



实用新型专利证书

Certificate of Utility Model Patent

中华人民共和国国家知识产权局

STATE INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

证书号第6674009号



实用新型专利证书

实用新型名称：超低能耗建筑智能外遮阳装置

发明人：张燎原；张淼；杨冰；王福乔；宗里刚；曾巍

专利号：ZL 2017 2 0431962.1

专利申请日：2017年04月21日

专利权人：北京金茂绿建科技有限公司

授权公告日：2017年12月01日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年04月21日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨





(21)申请号 201720431962.1

(22)申请日 2017.04.21

(73)专利权人 北京金茂绿建科技有限公司

地址 100012 北京市朝阳区来广营创远路
36号朝来科技园9号楼2层

(72)发明人 张燎原 张森 杨冰 王福乔
宗里刚 曾巍

(74)专利代理机构 北京智桥联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 11560

代理人 董武洲

(51)Int.Cl.
E04F 10/10(2006.01)

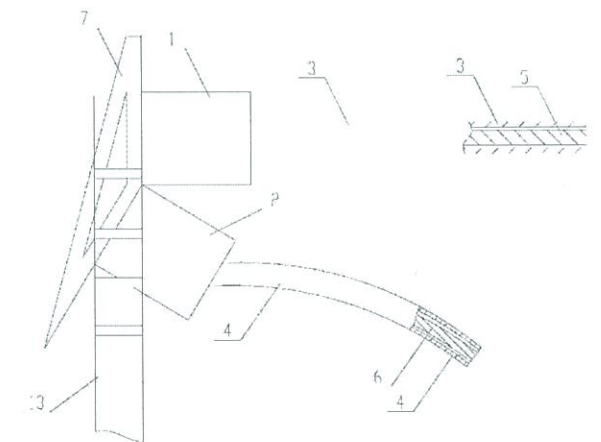
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

超低能耗建筑智能外遮阳装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种超低能耗建筑智能外遮阳装置,包括控制箱组,所述控制箱组内安装有转轴组,以及与所述转轴组活动连接的电机组;以及滑轨组,所述滑轨组内安装有能够沿所述滑轨组滑动的遮阳板组;所述滑轨组包括多个滑轨,多个所述滑轨分别向不同方向延伸,且所述电机带动所述转轴组转动,并带动所述遮阳板组沿所述滑轨组的滑道滑动。本实用新型提供的超低能耗建筑智能外遮阳装置,采用双控制箱的形式,设计了两条滑轨,分别呈水平和弧形延伸,使用者可以根据光照情况选择开启水平的第一滑轨或弧形的第二滑轨上的遮阳板,遮阳效果好,降低了室内空调等的能耗。



1. 超低能耗建筑智能外遮阳装置,其特征在于,包括:

控制箱组,所述控制箱组安装于建筑物外部的屋檐处,所述控制箱组内安装有转轴组,以及与所述转轴组活动连接的电机组;

滑轨组,所述滑轨组一端与所述控制箱组连接,所述滑轨组内安装有能够沿所述滑轨组滑动的遮阳板组,所述遮阳板组一端与所述转轴组固定;

所述滑轨组包括多个滑轨,多个所述滑轨一端均与所述控制箱组固定,多个所述滑轨的另一端分别向不同方向延伸,且所述电机带动所述转轴组转动,并带动所述遮阳板组沿所述滑轨组的滑道滑动。

2. 根据权利要求1所述的超低能耗建筑智能外遮阳装置,其特征在于,所述控制箱组包括第一控制箱(1)和第二控制箱(2),所述第一控制箱(1)和所述第二控制箱(2)均为中空长方体状结构,所述转轴组包括第一转轴(10)和第二转轴(12),所述第一转轴(10)沿所述第一控制箱(1)的轴向安装于所述第一控制箱(1)内,所述第二转轴(12)沿所述第二控制箱(2)的轴向安装于所述第二控制箱(2)内,所述电机组包括第一电机(9)和第二电机(11),所述第一电机(9)安装于所述第一控制箱(1)的一端的端部,且所述第一电机(9)与所述第一转轴(10)转动连接,所述第二电机(11)安装于所述第二控制箱(2)的一端的端部,且所述第二电机(11)与所述第二转轴(12)转动连接;

所述滑轨组包括第一滑轨(3)和第二滑轨(4),所述第一滑轨(3)一端与所述第一控制箱(1)连接,所述第一滑轨(3)的另一端沿水平方向向前延伸,所述第二滑轨(4)一端与所述第二控制箱(2)连接,所述第二滑轨(4)的另一端向前下方呈弧形延伸;

所述遮阳板组包括第一遮阳板(5)和第二遮阳板(6),所述第一遮阳板(5)收卷于所述第一转轴(10)上,且第一遮阳板(5)的一端与所述第一转轴(10)固定,并能够沿所述第一滑轨(3)的轨道滑动,所述第二遮阳板(6)收卷于所述第二转轴(12)上,且第二遮阳板(6)的一端与所述第二转轴(12)固定,并能够沿所述第二滑轨(4)的轨道滑动。

3. 根据权利要求2所述的超低能耗建筑智能外遮阳装置,其特征在于,呈弧形向前下方延伸的所述第二滑轨(4)的水平位移长度不大于所述第一滑轨(3)的总长度的2/3。

4. 根据权利要求2所述的超低能耗建筑智能外遮阳装置,其特征在于,所述第一遮阳板(5)的上表面涂覆有反光涂料。

5. 根据权利要求2所述的超低能耗建筑智能外遮阳装置,其特征在于,所述第一滑轨(3)和第二滑轨(4)的轨道内侧均嵌装有防紫外线胶条(8)。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的超低能耗建筑智能外遮阳装置,其特征在于,所述控制箱组的侧面安装有涤纶绳梯(13)。

7. 根据权利要求2所述的超低能耗建筑智能外遮阳装置,其特征在于,所述第一控制箱(1)和第二控制箱(2)与建筑物屋檐的连接处设置有连接板(7),所述连接板(7)为三角形连接板,且所述三角形连接板的一边竖直设置,所述第一控制箱(1)通过紧固件安装于所述竖直设置的连接板(7)的一边上,所述第二控制箱(2)通过紧固件安装于与上述连接板(7)上与上述竖直设置的一边相邻的边上;

所述控制箱组通过所述连接板(7)固定于所述建筑物的屋檐上。

超低能耗建筑智能外遮阳装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑物遮阳技术领域,尤其涉及一种超低能耗建筑智能外遮阳装置。

背景技术

[0002] 超低能耗建筑作为绿色建筑的升级概念,是我国建筑节能的下一步发展目标。超低能耗建筑不同于传统建筑,对建筑构件和设备系统的技术要求高,尤其是对于围护结构构件有及其严苛的要求。为了实现建筑的超低能耗,必须使用各种技术措施尽可能减少建筑的实际用能。而夏季空调能耗作为建筑能耗的一个主要部分,则必须尽可能的降低。空调能耗的主要来源是夏季通过外窗或玻璃幕墙等透明围护结构进入室内的太阳辐射得热。因此,外遮阳系统成为超低能耗建筑必不可少的组成部分。

[0003] 现有外遮阳系统产品遮阳百叶外型单一,影响建筑外立面美观,控制手段简单,运行噪声大,故障率高,使用寿命短,远远不能满足未来超低能耗绿色建筑的使用需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种操作方便、遮阳效果好、有效节约建筑物内能耗的超低能耗建筑智能外遮阳装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 本实用新型的超低能耗建筑智能外遮阳装置,包括:

[0007] 控制箱组,所述控制箱组安装于建筑物外部的屋檐处,所述控制箱组内安装有转轴组,以及与所述转轴组活动连接的电机组;

[0008] 滑轨组,所述滑轨组一端与所述控制箱组连接,所述滑轨组内安装有能够沿所述滑轨组滑动的遮阳板组,所述遮阳板组一端与所述转轴组固定;

[0009] 所述滑轨组包括多个滑轨,多个所述滑轨一端均与所述控制箱组固定,多个所述滑轨的另一端分别向不同方向延伸,且所述电机带动所述转轴组转动,并带动所述遮阳板组沿所述滑轨组的滑道滑动。

[0010] 进一步的,所述控制箱组包括第一控制箱和第二控制箱,所述第一控制箱和所述第二控制箱均为中空长方体状结构,所述转轴组包括第一转轴和第二转轴,所述第一转轴沿所述第一控制箱的轴向安装于所述第一控制箱内,所述第二转轴沿所述第二控制箱的轴向安装于所述第二控制箱内,所述电机组包括第一电机和第二电机,所述第一电机安装于所述第一控制箱的一端的端部,且所述第一电机与所述第一转轴转动连接,所述第二电机安装于所述第二控制箱的一端的端部,且所述第二电机与所述第二转轴转动连接;

[0011] 所述滑轨组包括第一滑轨和第二滑轨,所述第一滑轨一端与所述第一控制箱连接,所述第一滑轨的另一端沿水平方向向前延伸,所述第二滑轨一端与所述第二控制箱连接,所述第二滑轨的另一端向前下方呈弧形延伸;

[0012] 所述遮阳板组包括第一遮阳板和第二遮阳板,所述第一遮阳板收卷于所述第一转

轴上,且第一遮阳板的一端与所述第一转轴固定,并能够沿所述第一滑轨的轨道滑动,所述第二遮阳板收卷于所述第二转轴上,且第二遮阳板的一端与所述第二转轴固定,并能够沿所述第二滑轨的轨道滑动。

[0013] 进一步的,呈弧形向前下方延伸的所述第二滑轨的水平位移长度不大于所述第一滑轨的总长度的2/3。

[0014] 进一步的,所述第一遮阳板的上表面涂覆有反光涂料。

[0015] 进一步的,所述第一滑轨和第二滑轨的轨道内侧均嵌装有防紫外线胶条。

[0016] 进一步的,所述控制箱组的侧面安装有涤纶绳梯。

[0017] 进一步的,所述第一控制箱和第二控制箱与建筑物屋檐的连接处设置有连接板,所述连接板为三角形连接板,且所述三角形连接板的一边竖直设置,所述第一控制箱通过紧固件安装于所述竖直设置的连接板的一边上,所述第二控制箱通过紧固件安装于与上述连接板上与上述竖直设置的一边相邻的边上;

[0018] 所述控制箱组通过所述连接板固定于所述建筑物的屋檐上。

[0019] 在上述技术方案中,本实用新型提供的超低能耗建筑智能外遮阳装置,采用双控制箱的形式,设计了两条滑轨,分别呈水平和弧形延伸,使用者可以根据光照情况选择开启水平的第一滑轨或弧形的第二滑轨上的遮阳板,或者可以同时开启两个滑轨上的遮阳板,遮阳效果好,减少了对室内的光照,从而降低了室内空调等的能耗,适用于绿色建筑。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本实用新型实施例提供的超低能耗建筑智能外遮阳装置的结构示意图;

[0022] 图2为图1所示的超低能耗建筑智能外遮阳装置的第一控制箱的剖视图;

[0023] 图3为图1所示的超低能耗建筑智能外遮阳装置的第二控制箱的剖视图。

[0024] 附图标记说明:

[0025] 1、第一控制箱;2、第二控制箱;3、第一滑轨;4、第二滑轨;5、第一遮阳板;6、第二遮阳板;7、连接板;8、防紫外线胶条;9、第一电机;10、第一转轴;11、第二电机;12、第二转轴;13、涤纶绳梯。

具体实施方式

[0026] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0027] 参见图1-3所示;

[0028] 本实用新型的超低能耗建筑智能外遮阳装置,包括:

[0029] 控制箱组,控制箱组安装于建筑物外部的屋檐处,控制箱组内安装有转轴组,以及与转轴组活动连接的电机组;

[0030] 滑轨组,滑轨组一端与控制箱组连接,滑轨组内安装有能够沿滑轨组滑动的遮阳板组,遮阳板组一端与转轴组固定;

[0031] 滑轨组包括多个滑轨,多个滑轨一端均与控制箱组固定,多个滑轨的另一端分别向不同方向延伸,且电机带动转轴组转动,并带动遮阳板组沿滑轨组的滑道滑动。

[0032] 具体的,本实用新型与现有的遮阳板装置不同的是设计了多根滑轨,同时,多根滑轨分别向不同方向延伸,这样才实际使用时,用户可以根据阳光照射情况选择开启任一滑轨上的遮阳板,也可以全部开启,自主选择,结构多变,这样效果好。

[0033] 优选的,上述控制箱组包括第一控制箱1和第二控制箱2,第一控制箱1和第二控制箱2均为中空长方体状结构,转轴组包括第一转轴10和第二转轴12,第一转轴10沿第一控制箱1的轴向安装于第一控制箱1内,第二转轴12沿第二控制箱2的轴向安装于第二控制箱2内,电机组包括第一电机9和第二电机11,第一电机9安装于第一控制箱1的一端的端部,且第一电机9与第一转轴10转动连接,第二电机11安装于第二控制箱2的一端的端部,且第二电机11与第二转轴12转动连接;

[0034] 滑轨组包括第一滑轨3和第二滑轨4,第一滑轨3一端与第一控制箱1连接,第一滑轨3的另一端沿水平方向向前延伸,第二滑轨4一端与第二控制箱2连接,第二滑轨4的另一端向前下方呈弧形延伸;

[0035] 遮阳板组包括第一遮阳板5和第二遮阳板6,第一遮阳板5收卷于第一转轴10上,且第一遮阳板5的一端与第一转轴10固定,并能够沿第一滑轨3的轨道滑动,第二遮阳板6收卷于第二转轴12上,且第二遮阳板6的一端与第二转轴12固定,并能够沿第二滑轨4的轨道滑动。

[0036] 上述方案中具体阐述了本实用新型的结构,其包括两组遮阳板装置,其中,第一控制箱1带动的第一遮阳板5沿着水平设置的第一滑轨3滑动,其主要是针对上方的光照,避免由建筑物上方或趋于上方一定范围内的阳光进入屋内,而第二控制箱2带动的第二遮阳板6沿弧形向前下方延伸,其主要是针对太阳置于侧方时由建筑物侧方照射来的阳光,避免其进入屋内;同时,本实用新型不限于上述阐述的一种技术方案,可以在上述结构的基础上设计多个控制箱、滑轨、遮阳板,即将遮阳板设计成多层结构,因此,任何对于本实用新型提供的实施例做出的简单结构变形,只要其原理与本实用新型相同,其都为本实用新型的保护范围。

[0037] 优选的,呈弧形向前下方延伸的第二滑轨4的水平位移长度不大于第一滑轨3的总长度的2/3。为了装置整体的美观,和对光照遮挡效果的研究得出,第二滑轨4的水平位移不可过长,一般保证其水平位移为第一滑轨3总长度的2/3最佳,这样双层遮阳板的结构类似于房屋的屋檐结构,整体美观大方,这样效果也最好。

[0038] 由于中午时分太阳光最强,而本实用新型中第一滑轨3上的第一遮阳板5主要是针对上方的光照,也就是中午时分的阳光,因此,第一遮阳板5的上表面涂覆有反光涂料,用以反射部分阳光,降低第一遮阳板5的温度的同时,可以确保第一遮阳板5不会由于长期强光照而降低使用寿命,确保遮阳效果更好。

[0039] 另外,本实用新型中第一滑轨3和第二滑轨4的轨道内侧均嵌装有防紫外线胶条8,在电机运转时,可以有效降低噪音,满足绿色建筑使用。

[0040] 为了方便安装和检修,本实用新型在控制箱组的侧面安装有涤纶绳梯13,涤纶绳梯13具有防尘防晒抗老化等效果。

[0041] 优选的,第一控制箱1和第二控制箱2与建筑物屋檐的连接处设置有连接板7,连接

板7为三角形连接板,且三角形连接板的一边竖直设置,第一控制箱1通过紧固件安装于竖直设置的连接板7的一边上,第二控制箱2通过紧固件安装于与连接板7上与竖直设置的一边相邻的边上;控制箱组通过连接板7固定于建筑物的屋檐上。本实用新型设计一个呈三角形结构的连接板7,其中连接板7的一边为与建筑物屋檐连接的连接边,而其余两边为用以安装控制箱的边,其中与第一控制箱1的边竖直设置,这样便于第一控制箱1的第一滑轨3水平延伸,而为了保证第二控制箱2的第二滑轨4沿弧形延伸方便,第二控制箱2成一定角度地安装于第一控制箱1的下方,即与连接板7的最后一边固定连接。其中,本实用新型所有的连接方式均可以拆卸螺栓连接,如长期使用,并无需定期更换,可以采用焊接固定。

[0042] 在上述技术方案中,本实用新型提供的超低能耗建筑智能外遮阳装置,采用双控制箱的形式,设计了两条滑轨,分别呈水平和弧形延伸,使用者可以根据光照情况选择开启水平的第一滑轨3或弧形的第二滑轨4上的遮阳板,或者可以同时开启两个滑轨上的遮阳板,遮阳效果好,减少了对室内的光照,从而降低了室内空调等的能耗,适用于绿色建筑。

[0043] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本实用新型权利要求保护范围的限制。

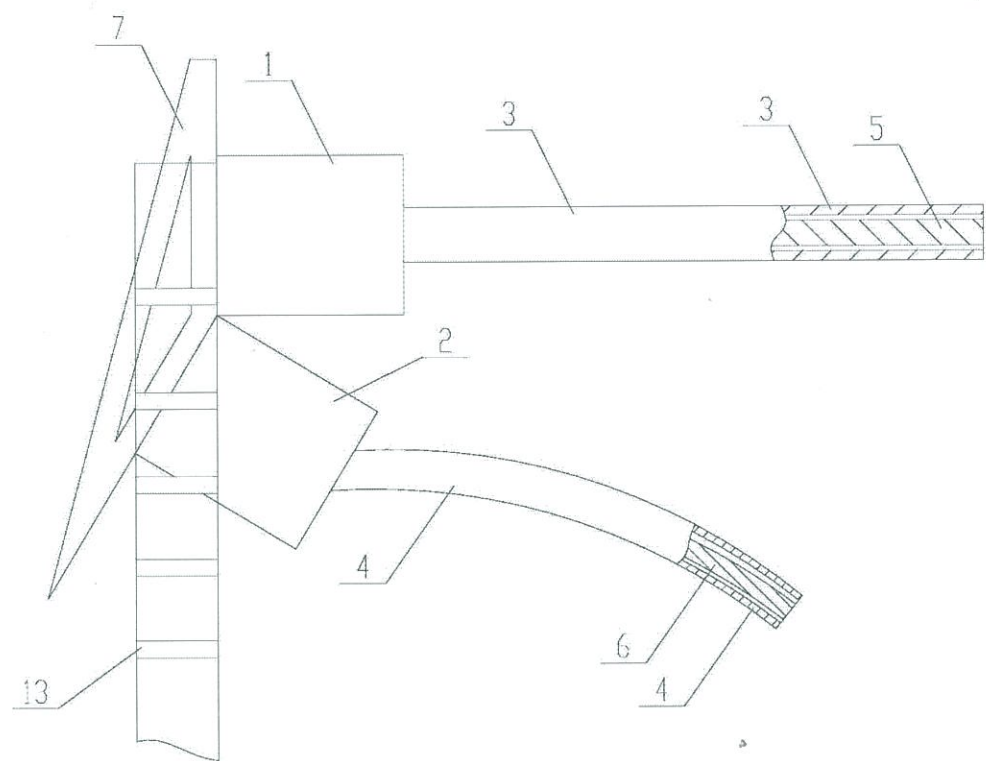


图1

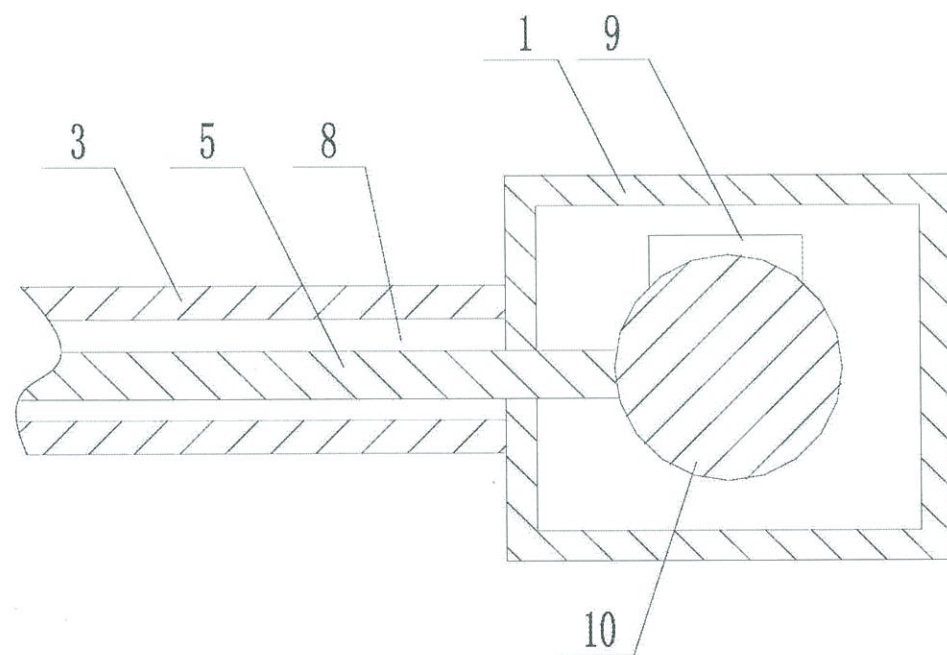


图2

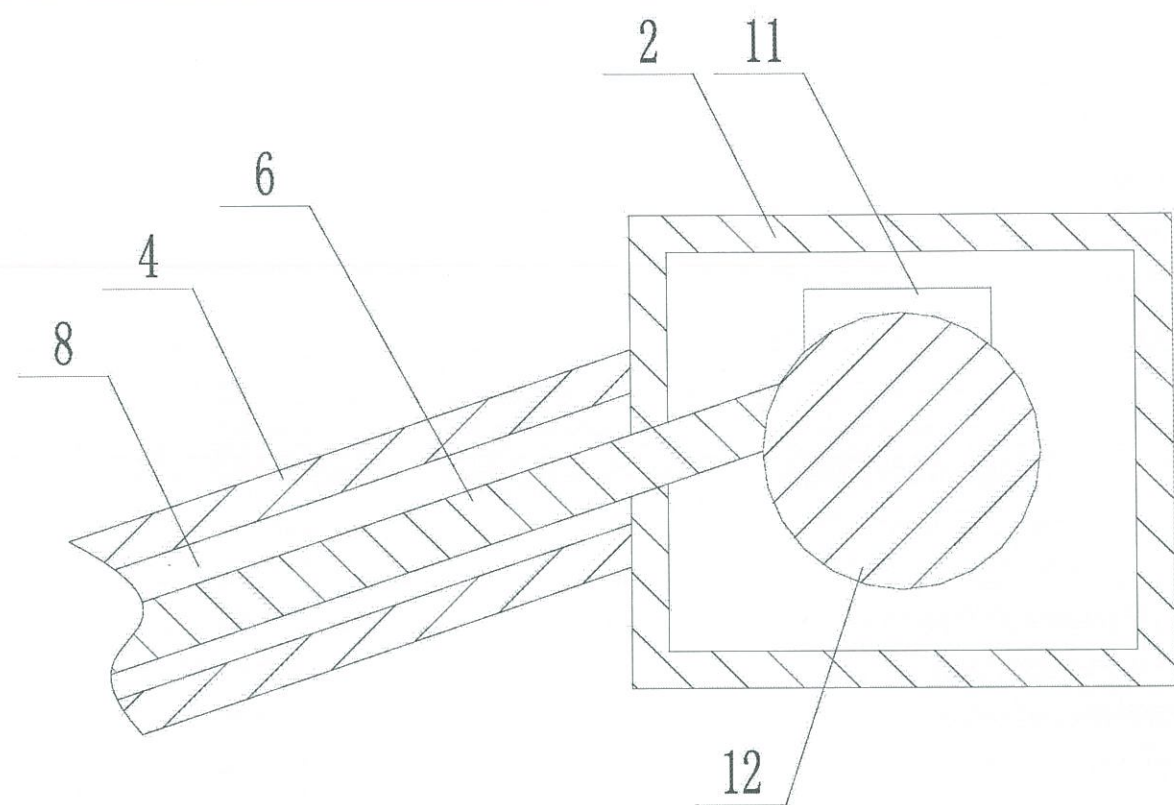


图3