(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219351292 U
(45)授权公告日 2023.07.14

(21)申请号 202121830505.2

(22)申请日 2021.08.06

(73)专利权人 江苏尚慧新能源科技股份有限公司

地址 211413 江苏省扬州市仪征市月塘镇捺山村-1

(72)发明人 郦湘玲

(51)Int.Cl.

H02J 7/00(2006.01)
H02S 10/20(2014.01)
H02S 40/10(2014.01)
H02S 20/32(2014.01)

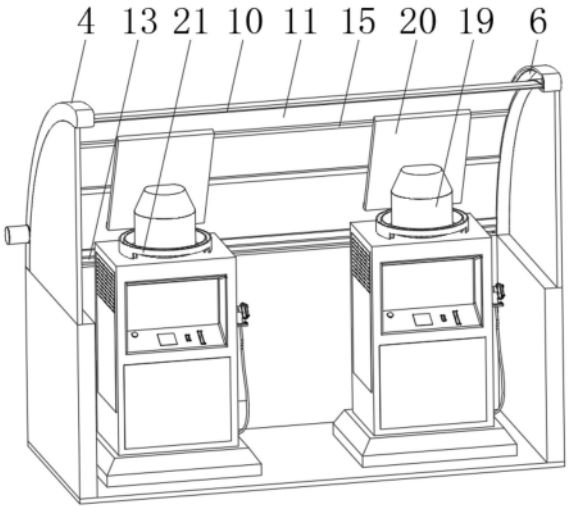
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种小型一体式光伏储能充电站

(57)摘要

本实用新型属于充电设备技术领域，且公开了一种小型一体式光伏储能充电站，包括底座，所述底座的顶部固定安装有充电桩，所述底座顶部的背面和左右两侧均固定安装有支撑架，所述支撑架左右两侧的顶部均固定安装有安装架，所述安装架内腔的底部活动连接有主动轮，所述安装架内腔的顶部活动连接有从动轮，所述从动轮和主动轮之间传动连接有传动带。本实用新型通过设置驱动电机和遮阳布，由于驱动电机的运行可以达到带动传动带旋转的功能，进而通过连接板达到带动遮阳布移动的目的，而通过发条弹簧与长杆的配合可以将遮阳布拉紧，而通过支撑板的支撑可以确保遮阳布能够平整的铺设在充电桩顶部，从而即可达到遮阳挡雨的效果。



CN 219351292 U

1.一种小型一体式光伏储能充电站,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定安装有充电桩(2),所述底座(1)顶部的背面和左右两侧均固定安装有支撑架(3),所述支撑架(3)左右两侧的顶部均固定安装有安装架(4),所述安装架(4)内腔的底部活动连接有主动轮(14),所述安装架(4)内腔的顶部活动连接有从动轮(5),所述从动轮(5)和主动轮(14)之间传动连接有传动带(6),所述主动轮(14)的数量为两个,两个所述主动轮(14)的相向面之间均固定连接有传动杆(7),所述安装架(4)的左侧固定安装有位于主动轮(14)左侧的驱动电机(8),所述驱动电机(8)输出轴的另一端固定套接有连接轴(9),所述连接轴(9)的右端贯穿安装架(4)并延伸至安装架(4)的内部且与主动轮(14)的左侧固定连接,所述传动带(6)的侧面固定连接有连接板(10),所述连接板(10)的左侧固定连接有遮阳布(11),所述安装架(4)内腔的底部固定安装有长杆(12),所述长杆(12)的外表面固定连接有发条弹簧(13),所述发条弹簧(13)的顶部与遮阳布(11)的底部固定连接,所述安装架(4)的侧面固定连接有位于遮阳布(11)下方的支撑板(15)。

2.根据权利要求1所述的一种小型一体式光伏储能充电站,其特征在于:所述充电桩(2)的顶部固定安装有动力电机(16),所述动力电机(16)输出轴的另一端固定套接有传动轴(17),所述传动轴(17)的顶部固定连接有安装块(18)。

3.根据权利要求2所述的一种小型一体式光伏储能充电站,其特征在于:所述安装块(18)的底部活动连接有位于动力电机(16)外部的防护套(19),所述防护套(19)的底部与充电桩(2)的顶部固定连接,所述安装块(18)的背面固定连接有安装板(20)。

4.根据权利要求1所述的一种小型一体式光伏储能充电站,其特征在于:所述充电桩(2)的顶部固定安装有位于防护套(19)外部的滑架(21),所述滑架(21)的内部活动套接有滑块(22),所述滑块(22)的顶部贯穿滑架(21)并延伸至滑架(21)的上方且与安装板(20)的底部固定连接。

5.根据权利要求3所述的一种小型一体式光伏储能充电站,其特征在于:所述安装板(20)正面的底部固定连接有光敏电阻(23),所述光敏电阻(23)的底部固定连接有线束套(24),所述线束套(24)的另一端贯穿充电桩(2)并延伸至充电桩(2)的内部。

6.根据权利要求1所述的一种小型一体式光伏储能充电站,其特征在于:所述充电桩(2)内腔的顶部固定安装有控制器(25),所述控制器(25)的右侧与线束套(24)的左侧固定连接,所述控制器(25)的底部固定连接有导线(26)。

一种小型一体式光伏储能充电站

技术领域

[0001] 本实用新型属于充电设备技术领域，具体是一种小型一体式光伏储能充电站。

背景技术

[0002] 充电站可以快速给电动车和手机等充电，其橡汽车加油站一样，在沿街商店、街道社区、报刊亭旁、存车棚、投注点等处设置，充电站利用脉冲的方式，具有较好的去硫化效果，可对电池首先激活，然后进行维护式快速充电，具有定时、充满报警、电脑快充、密码控制、自识别电压以及四路输出等功能。

[0003] 目前，光伏充电站的建设日益普及，而尽管现有的光伏充电站在日常生活中也能够达到给设备充电的功能，但由于光伏充电站需要利用光照，因此光伏充电站的建设一般不便于安装顶棚，否则就需要使用大量电缆线将转化的电能传输至充电桩，这样在传输过程中就会产生电能的损耗，因此需要对其进行改进。

[0004] 同时，现有的光伏充电站的太阳能电池板大多采用固定安装的方式，这样电池板所能接收到的太阳能就会大大降低，进而降低光伏充电站的储能效率，从而增加光伏充电站储能的时间，因此也需要对其进行改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对以上问题，本实用新型提供了一种小型一体式光伏储能充电站，具有遮阳挡雨以及自动跟随的优点。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种小型一体式光伏储能充电站，包括底座，所述底座的顶部固定安装有充电桩，所述底座顶部的背面和左右两侧均固定安装有支撑架，所述支撑架左右两侧的顶部均固定安装有安装架，所述安装架内腔的底部活动连接有主动轮，所述安装架内腔的顶部活动连接有从动轮，所述从动轮和主动轮之间传动连接有传动带，所述主动轮的数量为两个，两个所述主动轮的相向面之间均固定连接有传动杆，所述安装架的左侧固定安装有位于主动轮左侧的驱动电机，所述驱动电机输出轴的另一端固定套接有连接轴，所述连接轴的右端贯穿安装架并延伸至安装架的内部且与主动轮的左侧固定连接，所述传动带的侧面固定连接有连接板，所述连接板的左侧固定连接有遮阳布，所述安装架内腔的底部固定安装有长杆，所述长杆的外表面固定连接有发条弹簧，所述发条弹簧的顶部与遮阳布的底部固定连接，所述安装架的侧面固定连接有位于遮阳布下方的支撑板，所述驱动电机与充电桩的内部电性连接，进而当充电桩储能完成后会启动驱动电机，进而通过发条弹簧可以利用其自身所具有弹力恢复作用达到拉动遮阳布的功能，进而确保能够将遮阳布进行收卷，从而确保电池板能够吸收光照。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述充电桩的顶部固定安装有动力电机，所述动力电机输出轴的另一端固定套接有传动轴，所述传动轴的顶部固定连接有安装块，由于安装块的设置，可以通过安装板带动电磁板在固定角度旋转，进而确保旋转后电池板依然具有需要的倾斜角度，从而降低储能的耗时。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述安装块的底部活动连接有位于动力电机外部的防护套，所述防护套的底部与充电桩的顶部固定连接，所述安装块的背面固定连接有安装板，通过设置的防护套，可以对动力电机起到防护作用，进而避免动力电机被灰尘或水渍侵蚀，而安装板的设置可以方便工作人员将电池板快速安拆。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述充电桩的顶部固定安装有位于防护套外部的滑架，所述滑架的内部活动套接有滑块，所述滑块的顶部贯穿滑架并延伸至滑架的上方且与安装板的底部固定连接，由于滑架和滑块的设置，当动力电机通过安装块带动安装板旋转时，可以对安装板起到限位的功能，从而避免旋转过程中安装板发生意外偏转的情况。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述安装板正面的底部固定连接有光敏电阻，所述光敏电阻的底部固定连接有线束套，所述线束套的另一端贯穿充电桩并延伸至充电桩的内部，所述光敏电阻和线束套电性连接，进而光敏电阻的变化可以通过线束套传递给控制器，从而通过光敏电阻达到监控光照强度的功能。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述充电桩内腔的顶部固定安装有控制器，所述控制器的右侧与线束套的左侧固定连接，所述控制器的底部固定连接有导线，所述控制器与线束套电性连接，所述控制器和导线之间电性连接，所述导线的另一端与动力电机电性连接，进而在控制器的作用下可以通过线束套接收光敏电阻的变化，从而达到控制动力电机运行的功能。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0013] 1、本实用新型通过设置传动带、驱动电机、遮阳布和发条弹簧，由于驱动电机的运行可以达到带动传动带运动的功能，进而通过连接板达到带动遮阳布移动的目的，而通过发条弹簧与长杆的配合可以将遮阳布拉紧，进而通过支撑板的支撑可以确保遮阳布能够平整的铺设在充电桩顶部，从而即可达到遮阳挡雨的效果。

[0014] 2、本实用新型通过设置动力电机、光敏电阻、线束套和控制器，通过光敏电阻可以实时探测光照强度，一旦光照强度低于设定值则会通过线束套改变控制器的电路，进而通过控制器可以达到控制动力电机启动的目的，进而通过安装块达到转动安装板的目的，即可达到改变电池板朝向的功能，从而实现电池板自动跟随的目的。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型长杆处的侧面剖视结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型安装块处的剖视结构示意图；

[0018] 图4为图2中A处的局部放大结构示意图；

[0019] 图5为图2中B处的局部放大结构示意图；

[0020] 图6为图3中C处的局部放大结构示意图。

[0021] 图中：1、底座；2、充电桩；3、支撑架；4、安装架；5、从动轮；6、传动带；7、传动杆；8、驱动电机；9、连接轴；10、连接板；11、遮阳布；12、长杆；13、发条弹簧；14、主动轮；15、支撑板；16、动力电机；17、传动轴；18、安装块；19、防护套；20、安装板；21、滑架；22、滑块；23、光敏电阻；24、线束套；25、控制器；26、导线。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 如图1至图6所示，本实用新型提供一种小型一体式光伏储能充电站，包括底座1，底座1的顶部固定安装有充电桩2，底座1顶部的背面和左右两侧均固定安装有支撑架3，支撑架3左右两侧的顶部均固定安装有安装架4，安装架4内腔的底部活动连接有主动轮14，安装架4内腔的顶部活动连接有从动轮5，从动轮5和主动轮14之间传动连接有传动带6，主动轮14的数量为两个，两个主动轮14的相向面之间均固定连接有传动杆7，安装架4的左侧固定安装有位于主动轮14左侧的驱动电机8，驱动电机8输出轴的另一端固定套接有连接轴9，连接轴9的右端贯穿安装架4并延伸至安装架4的内部且与主动轮14的左侧固定连接，传动带6的侧面固定连接有连接板10，连接板10的左侧固定连接有遮阳布11，安装架4内腔的底部固定安装有长杆12，长杆12的外表面固定连接有发条弹簧13，发条弹簧13的顶部与遮阳布11的底部固定连接，安装架4的侧面固定连接有位于遮阳布11下方的支撑板15，驱动电机8与充电桩2的内部电性连接，进而当充电桩2储能完成后会启动驱动电机8，进而通过发条弹簧13可以利用其自身所具有弹力恢复作用达到拉动遮阳布11的功能，进而确保能够将遮阳布11进行收卷，从而确保电池板能够吸收光照。

[0024] 其中，充电桩2的顶部固定安装有动力电机16，动力电机16输出轴的另一端固定套接有传动轴17，传动轴17的顶部固定连接有安装块18，由于安装块18的设置，可以通过安装板20带动电磁板在固定角度旋转，进而确保旋转后电池板依然具有需要的倾斜角度，从而降低储能的耗时。

[0025] 其中，安装块18的底部活动连接有位于动力电机16外部的防护套19，防护套19的底部与充电桩2的顶部固定连接，安装块18的背面固定连接有安装板20，通过设置的防护套19，可以对动力电机16起到防护作用，进而避免动力电机16被灰尘或水渍侵蚀，而安装板20的设置可以方便工作人员将电池板快速安拆。

[0026] 其中，充电桩2的顶部固定安装有位于防护套19外部的滑架21，滑架21的内部活动套接有滑块22，滑块22的顶部贯穿滑架21并延伸至滑架21的上方且与安装板20的底部固定连接，由于滑架21和滑块22的设置，当动力电机16通过安装块18带动安装板20旋转时，可以对安装板20起到限位的功能，从而避免旋转过程中安装板20发生意外偏转的情况。

[0027] 其中，安装板20正面的底部固定连接有光敏电阻23，光敏电阻23的底部固定连接有线束套24，线束套24的另一端贯穿充电桩2并延伸至充电桩2的内部，光敏电阻23和线束套24电性连接，进而光敏电阻23的变化可以通过线束套24传递给控制器25，从而通过光敏电阻23达到监控光照强度的功能。

[0028] 其中，充电桩2内腔的顶部固定安装有控制器25，控制器25的右侧与线束套24的左侧固定连接，控制器25的底部固定连接有导线26，控制器25与线束套24电性连接，控制器25和导线26之间电性连接，导线26的另一端与动力电机16电性连接，进而在控制器25的作用下可以通过线束套24接收光敏电阻23的变化，从而达到控制动力电机16运行的功能。

[0029] 本实用新型的工作原理及使用流程：

[0030] 当需要实现遮阳挡雨的目的时，首先当储能完成后充电桩2内部主机可以控制驱动电机8启动，由于驱动电机8的运行可以通过连接轴9带动主动轮14旋转，由于主动轮14的转动可以通过与从动轮5的配合带动传动带6运动，而传动带6的运动可以通过连接板10拉动遮阳布11，而在长杆12和发条弹簧13的配合下可以将遮阳布11拉紧，进而在支撑板15的支撑下确保连接板10运动后能够拉动遮阳布11并将其平整铺设在充电桩2的顶部，而需要储能时充电桩2内部主机控制驱动电机8反向运行，进而在长杆12和发条弹簧13的配合下可以将遮阳布11进行收卷，进而达到暴露充电桩2的目的，最后确保电池板能够接收到光照，从而实现完整的遮阳挡雨的功能。

[0031] 当需要达到自动跟随的目的时，首先通过光敏电阻23可以探测光照强度，当光照强度不足时可以通过线束套24达到改变控制器25的电路，进而通过控制器25达到控制动力电机16运行的功能，而动力电机16的运行则可以通过传动轴17带动安装块18旋转，由于安装块18的转动可以通过安装板20带动电池板旋转，进而确保电池板能够改变向阳的角度，从而实现自动跟随的目的。

[0032] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

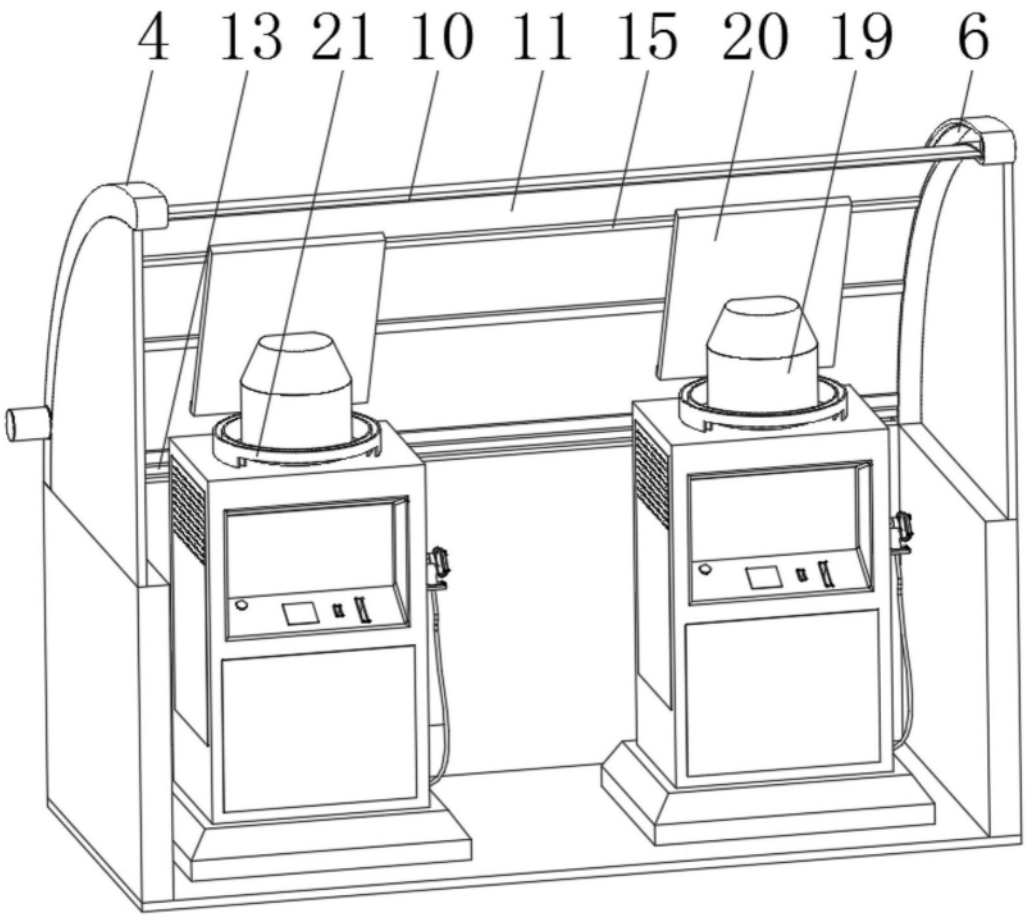


图1

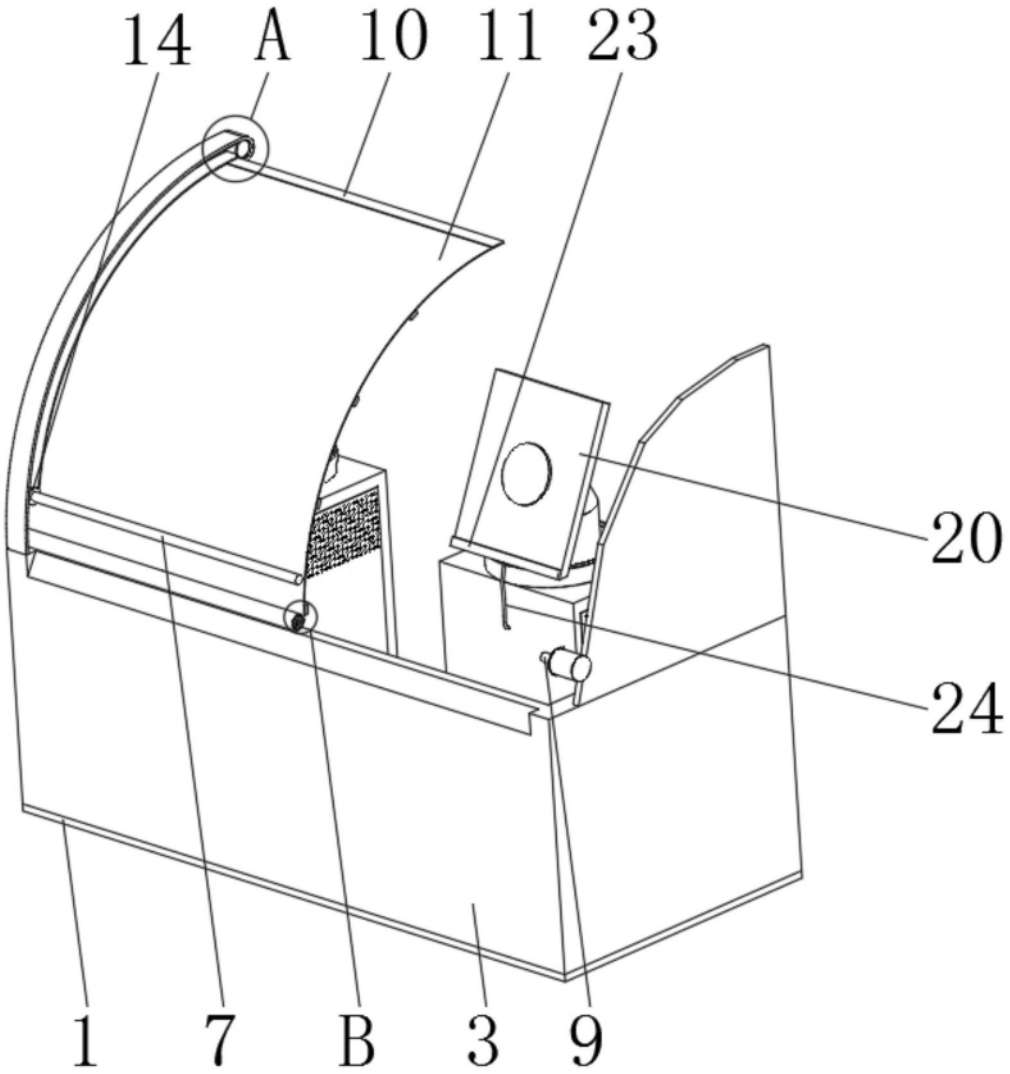


图2

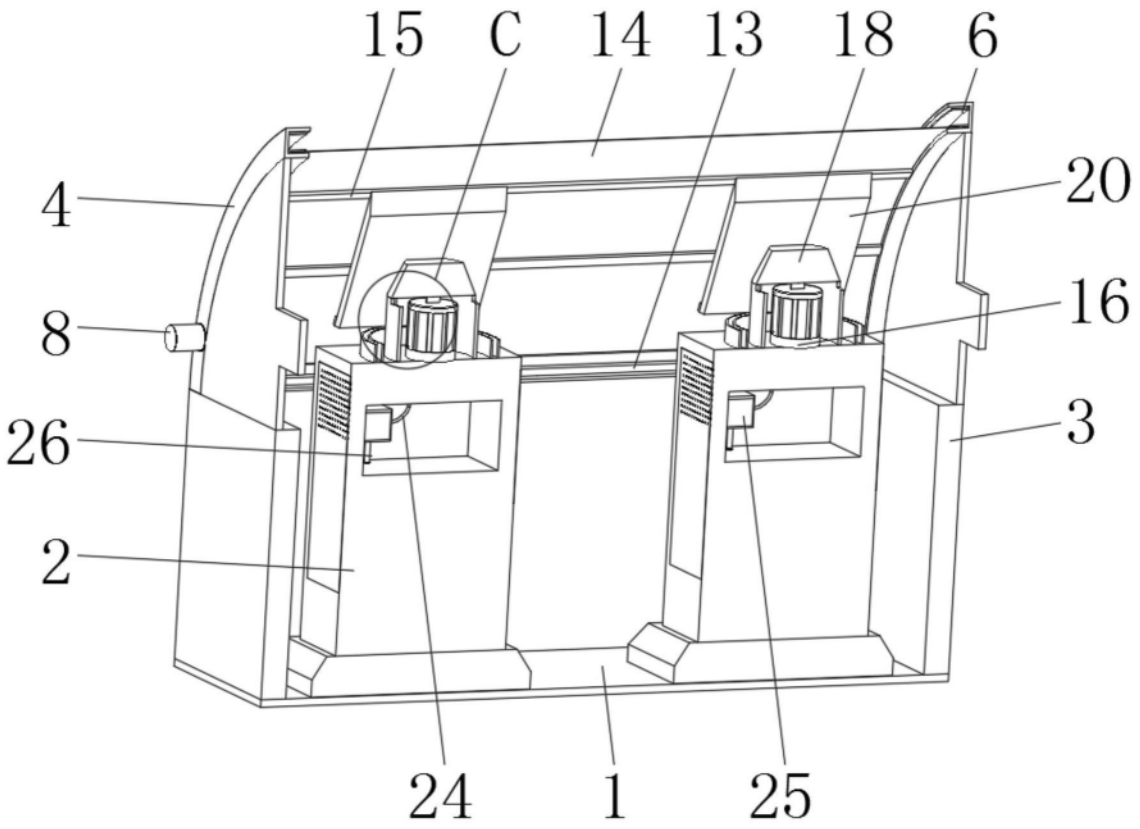


图3

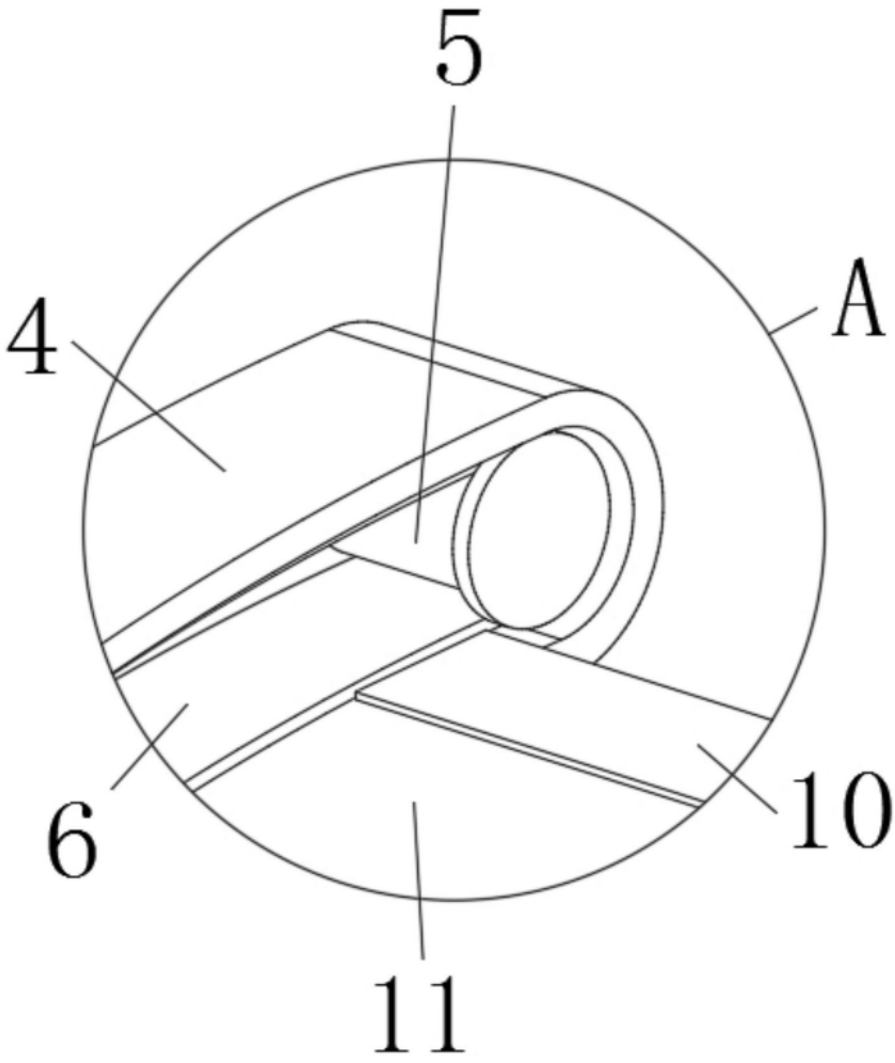


图4

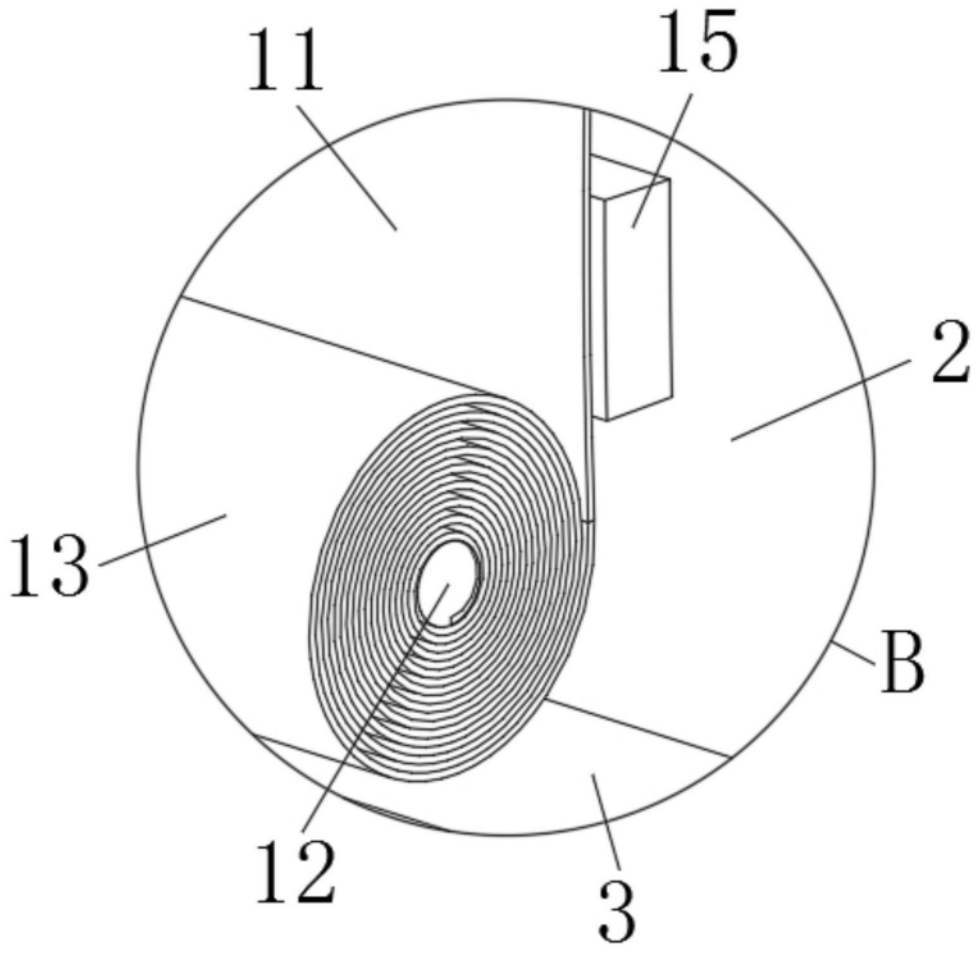


图5

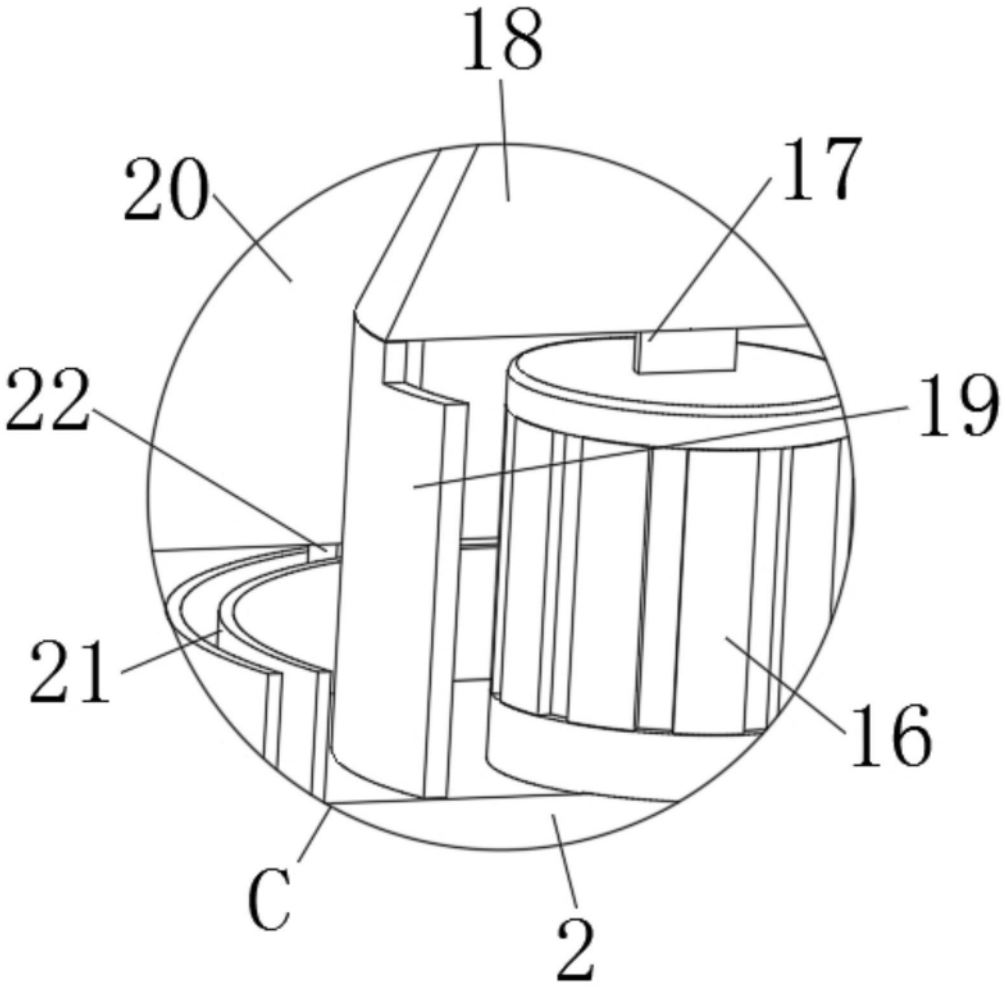


图6