(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214798374 U
(45)授权公告日 2021.11.19

(21)申请号 202120078230.5

(22)申请日 2021.01.12

(73)专利权人 浙江绿丰电气有限公司
地址 325000 浙江省温州市乐清市经济开发区纬十二路171号

(72)发明人 林锡武 郑海 郑建

(51)Int.Cl.
H02B 1/38(2006.01)
H02B 1/36(2006.01)

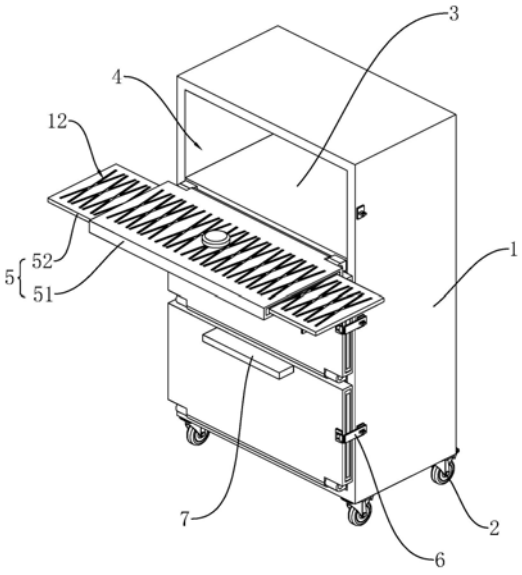
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种10KV SF6全绝缘断路器柜自动化成套设备

(57)摘要

本申请涉及一种10KV SF6全绝缘断路器柜自动化成套设备，涉及开关柜的技术领域，其包括柜体、若干承接板以及若干柜门，若干承接板将柜体分为若干独立的储存空间，若干柜门的下端端部分别与相应的承接板相铰接，柜门翻转至竖直状态时用于对相应的储存空间进行封盖，柜门上设置有用于和柜体进行锁定的柜锁，柜门的外表面设置有限位块，限位块供位于其上方的柜门翻转至水平状态后抵接。通过设置能够放平的柜门，使得检修人员对储存空间内的电器设备进行检修时，检修人员能够将检验设备放在柜门上，从而解放了检修人员的双手，进而使得检修人员能够利用双手将检验设备上的检验端子与电器设备进行连接，既能提高操作便利度，又能提高检修效率。



CN 214798374 U

1.一种10KV SF6全绝缘断路器柜自动化成套设备,包括柜体(1)、若干水平设置的承接板(3)以及若干柜门(5),若干所述承接板(3)将所述柜体(1)分为若干独立的储存空间(4),其特征在于:若干所述柜门(5)的下端端部分别与相应的所述承接板(3)相铰接,所述柜门(5)翻转至竖直状态时用于对相应的所述储存空间(4)进行封盖,所述柜门(5)上设置有用于和所述柜体(1)进行锁定的柜锁(6),所述柜门(5)的外表面设置有限位块(7),所述限位块(7)供位于其上方的所述柜门(5)翻转至水平状态后抵接。

2.根据权利要求1所述的一种10KV SF6全绝缘断路器柜自动化成套设备,其特征在于:所述柜门(5)包括支撑板(51)和两个安装板(52),所述支撑板(51)上贯穿有安装孔(8),两个所述安装板(52)分别滑动穿设于所述安装孔(8)内,所述支撑板(51)上设置有用于驱动两个所述安装板(52)相互靠近或远离的驱动机构(13)。

3.根据权利要求2所述的一种10KV SF6全绝缘断路器柜自动化成套设备,其特征在于:所述支撑板(51)的内表面贯穿有与所述安装孔(8)相连通的控制孔(14),所述控制孔(14)内转动设置有控制杆(15),所述驱动机构(13)包括设置于所述控制杆(15)位于所述安装孔(8)内的端部的齿轮(131)以及设置于每个所述安装板(52)上的齿条(132),所述齿轮(131)位于两个所述齿条(132)之间,两个所述齿条(132)分别与所述齿轮(131)相啮合。

4.根据权利要求3所述的一种10KV SF6全绝缘断路器柜自动化成套设备,其特征在于:所述控制杆(15)远离所述齿轮(131)的一端设置有手轮(16)。

5.根据权利要求2所述的一种10KV SF6全绝缘断路器柜自动化成套设备,其特征在于:两个所述安装板(52)相互靠近的一端分别设置有限位件,所述安装孔(8)的两端端口分别设置有定位件,所述定位件用于对相应的所述限位件进行阻挡。

6.根据权利要求5所述的一种10KV SF6全绝缘断路器柜自动化成套设备,其特征在于:所述定位件和相应的所述限位件相互靠近的端面均设置有磁铁(11),两个所述磁铁(11)相互靠近端面的磁极相同。

7.根据权利要求2所述的一种10KV SF6全绝缘断路器柜自动化成套设备,其特征在于:所述支撑板(51)和两个所述安装板(52)的表面均设置有防滑纹(12)。

8.根据权利要求1所述的一种10KV SF6全绝缘断路器柜自动化成套设备,其特征在于:所述柜体(1)下端面的四周位置均布有若干带刹车的万向轮(2)。

一种10KV SF6全绝缘断路器柜自动化成套设备

技术领域

[0001] 本申请涉及开关柜的领域，尤其是涉及一种10KV SF6全绝缘断路器柜自动化成套设备。

背景技术

[0002] 断路器柜自动化成套设备也是开关柜的一种，开关柜是电力配点系统环网供电和配电终端常用的设备，其作用是在电力系统进行发电、输电、配电和电能转换的过程中，进行开合、控制和保护用电设备。

[0003] 相关技术中的断路器柜自动化成套设备包括柜体、若干承接板以及若干柜门，若干承接板将柜体分为若干独立的储存空间，并且柜门用于对相应的储存空间进行封盖。

[0004] 针对上述中的相关技术，当检修人员对储存空间内的电器设备进行检修作业时，检修人员必须一只手拿着检验设备，再通过另一只手将检验设备上的检验端子与电器设备进行连接。因此，发明人认为检修人员对电器设备进行检修作业时存在操作便利度较差的缺陷。

实用新型内容

[0005] 为了提高检修人员对电器设备进行检修作业时的操作便利度，本申请提供一种10KV SF6全绝缘断路器柜自动化成套设备。

[0006] 本申请提供的一种10KV SF6全绝缘断路器柜自动化成套设备采用如下的技术方案：

[0007] 一种10KV SF6全绝缘断路器柜自动化成套设备，包括柜体、若干水平设置的承接板以及若干柜门，若干所述承接板将所述柜体分为若干独立的储存空间，若干所述柜门的下端端部分别与相应的所述承接板相铰接，所述柜门翻转至竖直状态时用于对相应的所述储存空间进行封盖，所述柜门上设置有用于和所述柜体进行锁定的柜锁，所述柜门的外表面设置有限位块，所述限位块供位于其上方的所述柜门翻转至水平状态后抵接。

[0008] 通过采用上述技术方案，通过设置能够放平的柜门，使得检修人员对储存空间内的电器设备进行检修时，检修人员能够将检验设备放在柜门上。从而解放了检修人员的双手，进而使得检修人员能够利用双手将检验设备上的检验端子与电器设备进行连接。既能提高操作便利度，又能提高检修效率。当检修人员对电器设备进行维修时，检修人员可以将电器设备上拆卸下来的零部件放置在柜门上。从而方便检修人员后续对零部件的拿取作用，进而提高使用便利性。同时，此设计还能够实现柜门的多用化，进而提高实用性。

[0009] 可选的，所述柜门包括支撑板和两个安装板，所述支撑板上贯穿有安装孔，两个所述安装板分别滑动穿设于所述安装孔内，所述支撑板上设置有用于驱动两个所述安装板相互靠近或远离的驱动机构。

[0010] 通过采用上述技术方案，通过驱动机构驱动两个安装板相互远离，从而实现柜门整体宽度的调节。通过设置整体宽度能够进行调节的柜门，有效增加柜门的储物面积。从而

使得柜门翻转至水平状态时，柜门能够储存更多的检验设备或零部件，进而提高实用性。

[0011] 可选的，所述支撑板的内表面贯穿有与所述安装孔相连通的控制孔，所述控制孔内转动设置有控制杆，所述驱动机构包括设置于所述控制杆位于所述安装孔内的端部的齿轮以及设置于每个所述安装板上的齿条，所述齿轮位于两个所述齿条之间，两个所述齿条分别与所述齿轮相啮合。

[0012] 通过采用上述技术方案，通过旋动控制杆驱动齿轮转动，再通过齿轮驱动两个齿条带动相应的安装板运动，即可实现柜门整体宽度的调节。通过设置结构简单、操作便捷、驱动效果稳定的驱动机构，实现两个安装板位置的快速调节。从而实现柜门整体宽度的快速调节，进而提高使用柜门时的工作效率。同时，控制杆位于支撑板的内表面，当柜门对相应的储存空间进行封盖后，控制杆位于柜体的内部。有效避免外界人员误转控制杆，从而提高使用稳定性。

[0013] 可选的，所述控制杆远离所述齿轮的一端设置有手轮。

[0014] 通过采用上述技术方案，通过设置手轮，便于检修人员对控制杆的快速转动，从而提高使用便利性。

[0015] 可选的，两个所述安装板相互靠近的一端分别设置有限位件，所述安装孔的两端端口分别设置有定位件，所述定位件用于对相应的所述限位件进行阻挡。

[0016] 通过采用上述技术方案，通过限位件和定位件的相互配合，实现安装板最大滑移距离的限定。从而避免安装板从安装孔中滑出，进而提高安装板的使用稳定性。

[0017] 可选的，所述定位件和相应的所述限位件相互靠近的端面均设置有磁铁，两个所述磁铁相互靠近端面的磁极相同。

[0018] 通过采用上述技术方案，当限位件与相应的定位件抵接时，限位件和相应的定位件上的两个磁铁能够相互吸引，从而实现安装板使用过程中的固定。尽可能的避免安装板受到外力而缩回安装孔内，从而进一步提高安装板的使用稳定性。

[0019] 可选的，所述支撑板和两个所述安装板的表面均设置有防滑纹。

[0020] 通过采用上述技术方案，通过设置防滑纹，增加检验设备与支撑板或安装板之间的摩擦力。尽可能的降低检验设备从支撑板或安装板上滑落的可能性，从而提高检验设备的储存稳定性。

[0021] 可选的，所述柜体下端面的四周位置均布有若干带刹车的万向轮。

[0022] 通过采用上述技术方案，通过设置万向轮，使得使用者能够利用万向轮带动柜体和柜门等组件沿地面快速运动。既能便于使用者对柜体和柜门等组件的搬运，又能降低使用者对柜体和柜门等组件进行搬运时的工作负担，进而提高实用性。

[0023] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0024] 通过设置能够放平的柜门，使得检修人员对电器设备进行检修时，检修人员能够将检验设备放在柜门上，从而解放了检修人员的双手，进而使得检修人员能够利用双手将检验设备上的检验端子与电器设备进行连接，既能提高操作便利度，又能提高检修效率；

[0025] 通过设置整体宽度能够进行调节的柜门，有效增加柜门的储物面积，从而使得柜门翻转至水平状态时，柜门能够储存更多的检验设备或零部件，进而提高实用性；

[0026] 通过设置结构简单、操作便捷、驱动效果稳定的驱动机构，实现两个安装板位置的快速调节，从而实现柜门整体宽度的快速调节，进而提高使用柜门时的工作效率。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例的整体结构示意图。

[0028] 图2是本申请实施例中柜门的局部剖视图。

[0029] 图3是图2中A区域的放大示意图。

[0030] 图4是本申请实施例中柜门的内部结构示意图。

[0031] 附图标记说明:1、柜体;2、万向轮;3、承接板;4、储存空间;5、柜门;51、支撑板;52、安装板;6、柜锁;7、限位块;8、安装孔;9、限位环;10、定位环;11、磁铁;12、防滑纹;13、驱动机构;131、齿轮;132、齿条;14、控制孔;15、控制杆;16、手轮;17、容纳槽。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种10KV SF6全绝缘断路器柜自动化成套设备。参照图1,10KV SF6全绝缘断路器柜自动化成套设备包括柜体1,柜体1下端面的四角处分别设置有带刹车的万向轮2,以便于使用者对柜体1的搬运。柜体1的内部水平设置有若干承接板3,若干承接板3相互平行且沿柜体1的高度方向均匀分布。若干承接板3的周向侧壁与柜体1的相应内壁固定连接,并且若干承接板3将柜体1的内部均分为若干独立的储存空间4,以便于电器设备的单独存放。

[0034] 参照图1,位于最下方的承接板3的下端面与柜体1的下端内壁抵接,每个承接板3位于柜体1开口一端的端部分别铰接有柜门5。当柜门5向上翻转并呈竖直状态时用于对相应的储存空间4进行封盖,以实现储存空间4内电器设备的保护。同时,每个柜门5的外表面上均设置有用于和柜体1进行锁定的柜锁6。

[0035] 参照图1,每个柜门5外表面的上端位置均固定连接有限位块7,限位块7供位于其上方的柜门5向下翻转至水平状态后抵接。从而使得柜门5向下翻转并与相应的限位块7抵接时,柜门5的内表面能够供检修人员放置检验设备,以增加柜门5的置物能力。

[0036] 参照图1和图2,柜门5包括与相应的承接板3相铰接的支撑板51,支撑板51上贯穿有安装孔8,安装孔8内设置有两个安装板52。两个安装板52分别滑动穿设于安装孔8内,并且两个安装板52沿柜体1的宽度运动,从而使得柜门5的整体宽度能够进行调节。同时,两个安装板52能够同时进入安装孔8内,以实现安装板52的稳定收纳。

[0037] 参照图2和图3,两个安装板52相互靠近的一端分别设置有限位件,限位件为固定套设于相应的安装板52上的限位环9。安装孔8的两端端口分别设置有定位件,定位件为固定连接于安装孔8的相应端口的定位环10。定位环10沿安装孔8的周向方向设置,并且定位环10用于对相应的限位环9进行阻挡,以实现安装板52最大伸出长度的限定。

[0038] 参照图2和图3,定位环10和相应的限位环9相互靠近的端面分别固定嵌设有有磁铁11,并且相应的两个磁铁11相互靠近端面的磁极相同。从而使得安装板52从安装孔8中伸出,并且限位环9与相应的定位环10抵接时,相应的两个磁铁11相互吸引,进而实现安装板52使用时的固定。同时,支撑板51的内表面和两个安装板52的内表面均一体成型有防滑纹12,以增加检验设备与支撑板51或安装板52之间的摩擦力。

[0039] 参照图2和图4,为了实现柜门5整体宽度的快速调节,支撑板51上设置有用于驱动两个安装板52相互靠近或远离的驱动机构13。支撑板51的内表面的中心位置贯穿有与安装

孔8相连通的控制孔14，控制孔14通过轴承转动连接有控制杆15，控制杆15的一端端部延伸至安装孔8内，且另一端部延伸至支撑板51的外部。驱动机构13包括设置于安装孔8内的齿轮131，控制杆15位于安装孔8内的端部与齿轮131表面的中心位置固定连接，从而使得控制杆15能够带动齿轮131转动。

[0040] 参照图2和图4，两个安装板52相互靠近的端面分别固定连接有与齿轮131相啮合的齿条132，齿轮131位于两个齿条132之间，并且齿条132与安装孔8的下端内壁滑动连接。当旋动控制杆15带动齿轮131转动时，两个齿条132在齿轮131的驱动下带动相应的安装板52运动，进而实现安装板52位置的调节。控制杆15位于支撑板51外的端部固定连接有手轮16，以便于检修人员对控制杆15的快速转动。同时，两个安装板52相互靠近的端面分别开设有供相应的齿条132插入的容纳槽17，以减小齿条132的收纳空间。

[0041] 本申请实施例一种10KV SF6全绝缘断路器柜自动化成套设备的实施原理为：当需要对储存空间4内的电器设备进行检修作业时，先将相应的柜锁6打开，然后拉动相应的支撑板51向下翻转。当支撑板51翻转至水平状态，并且支撑板51与相应的限位块7抵接时，检修人员即可将检修设备放置在支撑板51上。

[0042] 同时，检修人员也可以旋动手轮16带动控制杆15和齿轮131正向转动，随后，齿轮131驱动两个齿条132带动相应的安装板52运动，并且两个安装板52带向相应的限位环9相互远离。当两个限位环9分别与相应的定位环10抵接时，检修人员即可将检验设备放置在安装板52上。

[0043] 当检修人员完成检修作业时，反向旋动手轮16带动控制杆15和齿轮131反向转动，随后，齿轮131驱动两个齿条132带动相应的安装板52反向运动。当两个安装板52完全缩回安装孔8内时，推动支撑板51向上翻转。当支撑板51对相应的储存空间4进行封盖后，再将相应的柜锁6进行锁定，从而实现支撑板51的固定。如此往复，即可对若干储存空间4内的电器设备依次进行检修。

[0044] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

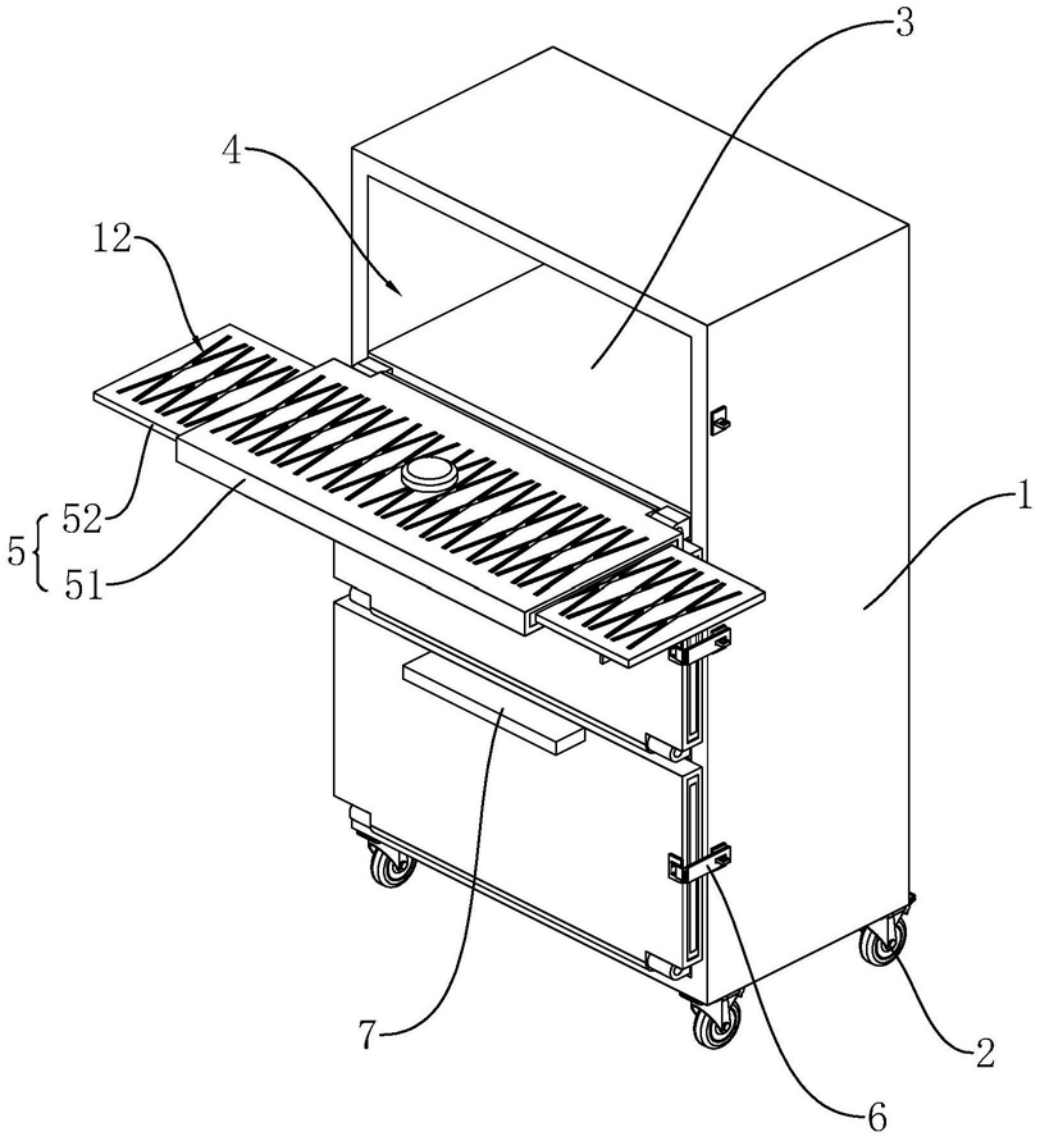


图1

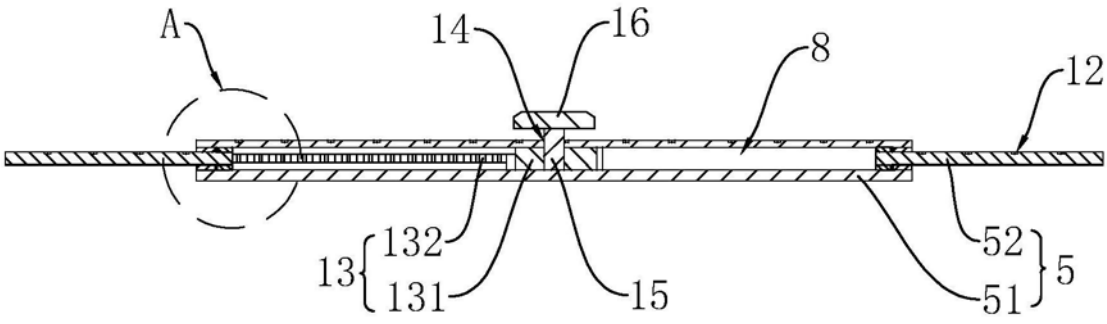


图2

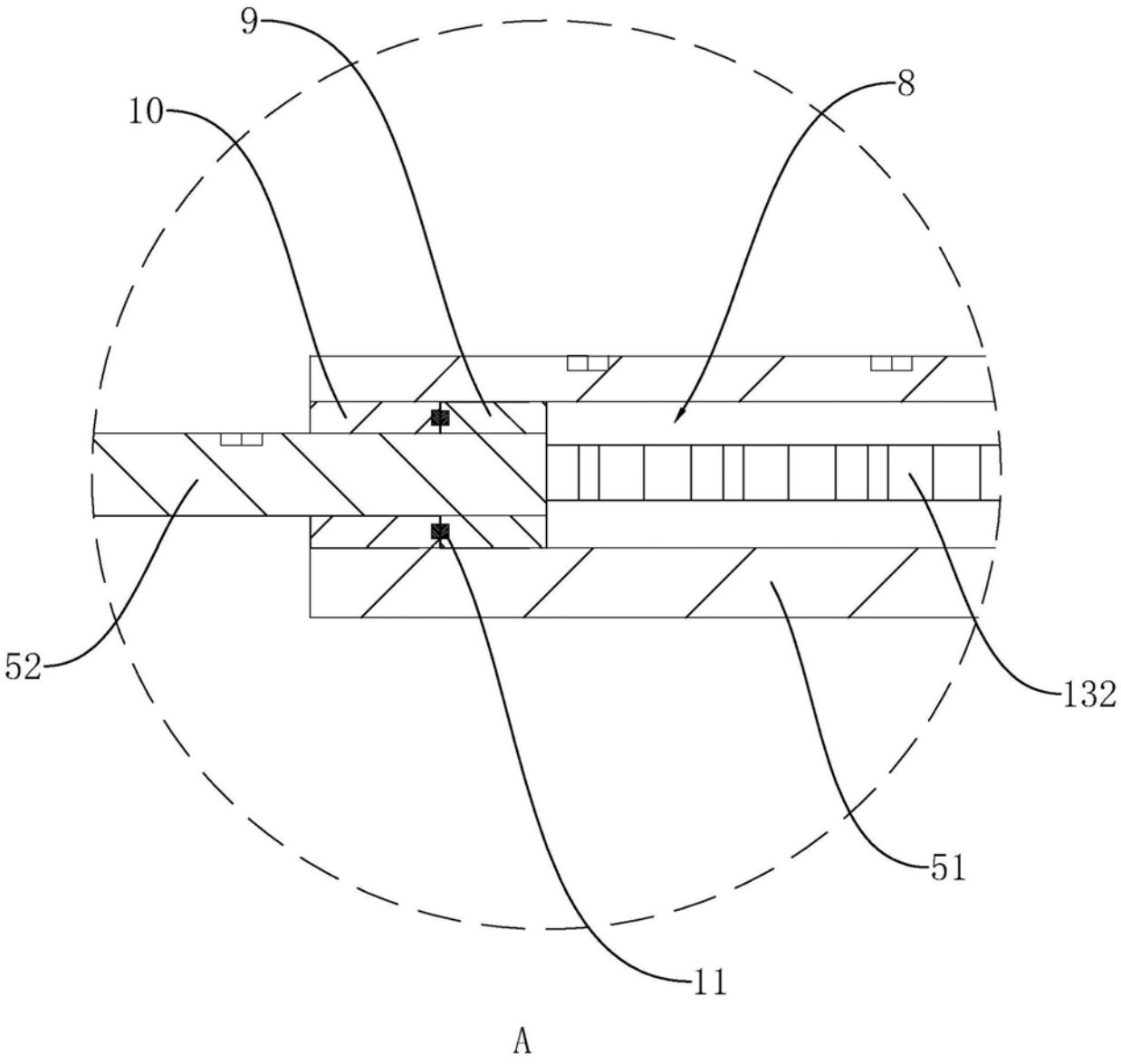


图3

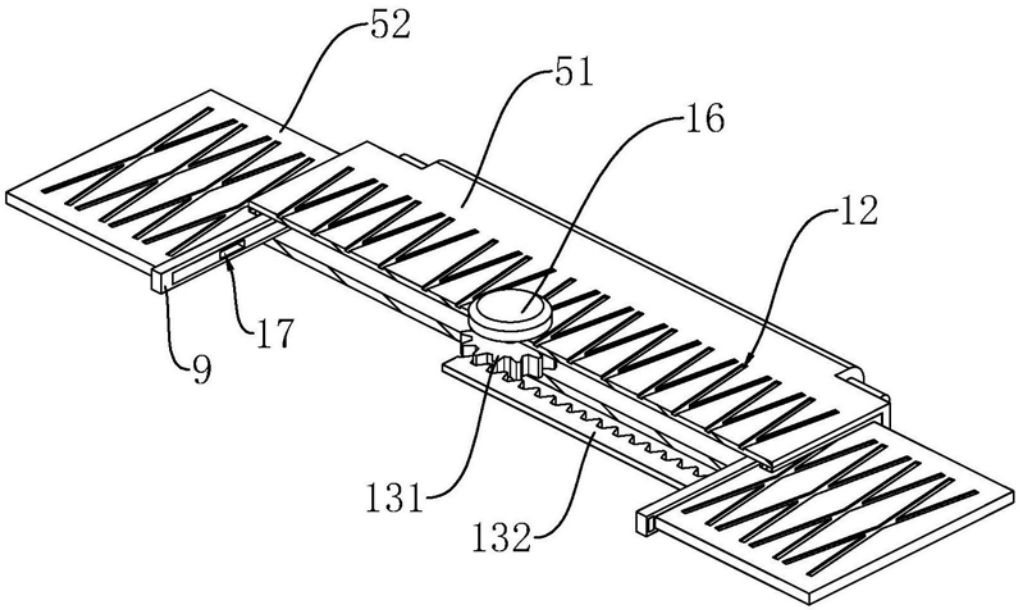


图4