



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114447833 A

(43) 申请公布日 2022. 05. 06

(21) 申请号 202210092825.5

B08B 1/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.01.26

B08B 1/04 (2006.01)

(71) 申请人 四川电器集团股份有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区(西区)
西芯大道5号

(72) 发明人 池海燕 罗小林 李胜龙 潘柯

(74) 专利代理机构 成都帝鹏知识产权代理事务
所(普通合伙) 51265

专利代理师 李华

(51) Int. Cl.

H02B 11/127 (2006.01)

H02B 1/52 (2006.01)

H02B 1/04 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

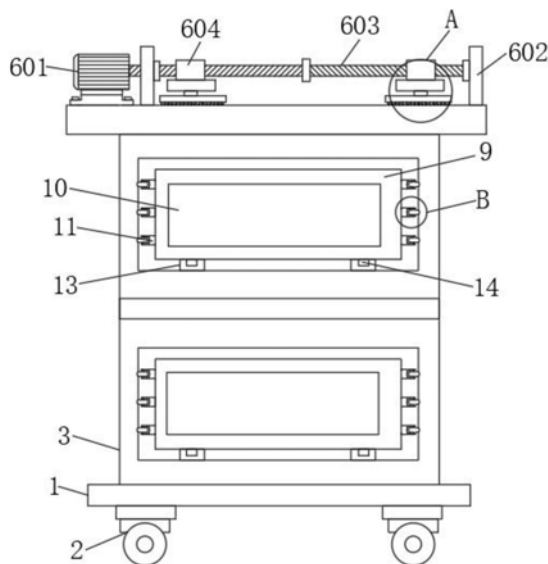
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种户内金属铠装抽出式开关柜及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种户内金属铠装抽出式开关柜及其使用方法,包括开关柜本体、开关柜本体和抽拉机构。本发明的有益效果是:通过在底座的下表面四角处固定安装有万向轮,方便将该开关柜进行移动和固定,使用起来更加方便,而且设置有两个安装腔,能够对电气元件进行规律性排列,方便后期检修维护;设置清灰机构,当灰尘聚集到一定程度时,此时启动电机,使得电机带动螺纹杆转动,继而使得螺套在螺纹杆上移动,与此同时,启动微型电机,使得微型电机带动毛刷转动,继而对开关柜本体或者挡板表面聚集的灰尘进行处理,而且在电器元件室或电气仪表室的外侧侧壁表面均设置有绝缘防锈涂层,能够提高其用电安全,进而避免危险事故的发生。



1. 一种户内金属铠装抽出式开关柜,其特征在于,包括

开关柜本体(3),其下侧固定连接底座(1),其上端固定安装有挡板(5),且其内部设置有两个安装腔(4),两个所述安装腔(4)内分别均设置有电器元件室(9)和电气仪表室(15),通过设置两个安装腔(4),能够对电气元件进行规律性排列,方便后期检修维护;

清灰机构(6),其固定设置在所述开关柜本体(3)的上侧,通过设置清灰机构(6),能够对开关柜本体(3)上侧侧壁聚集的灰尘进行清理;

抽拉机构,其固定安装在每个所述安装腔(4)的内部,且其一端分别与电器元件室(9)和电气仪表室(15)的侧壁固接,通过设置抽拉机构,方便根据实际使用情况,对电器元件室(9)和电气仪表室(15)进行抽出。

2. 根据权利要求1所述的一种户内金属铠装抽出式开关柜及其使用方法,其特征在于:所述底座(1)的下表面四角处固定安装有万向轮(2),且每个万向轮(2)上均设置有刹车。

3. 根据权利要求1所述的一种户内金属铠装抽出式开关柜,其特征在于:所述清灰机构(6)由固接在所述开关柜本体(1)上侧侧壁一侧的电机(601)和螺纹杆(603)构成,所述电机(601)的输出端固接有螺纹杆(603),且螺纹杆(603)远离电机(601)的一端通过轴承与支撑座(602)转动连接,所述支撑座(602)固定安装在挡板(5)的上侧,所述螺纹杆(603)上设置有走向相反的外螺纹,且两侧螺纹杆(603)上均螺纹连接有螺套(604),每个所述螺套(604)的下侧固接有微型电机(605),所述微型电机(605)的下端连接有转轴(607),且其通过转轴(607)连接有毛刷(606),所述毛刷(606)的下侧固定设置有若干个刷毛(608)。

4. 根据权利要求1所述的一种户内金属铠装抽出式开关柜,其特征在于:所述电器元件室(9)和电气仪表室(15)的前端面上均设置有透明观察窗(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种户内金属铠装抽出式开关柜,其特征在于:所述抽拉机构由固接在所述安装腔(4)一侧侧壁上的液压缸(7)和液压推杆(8)构成,所述液压缸(7)的输出端连接有液压推杆(8),且液压推杆(8)远离液压缸(7)的一端与电器元件室(9)或电气仪表室(15)的一侧侧壁固接。

6. 根据权利要求1所述的一种户内金属铠装抽出式开关柜,其特征在于:所述安装腔(4)的内底面两侧固定设置有滑轨(13),且电器元件室(9)或电气仪表室(15)的下表面固定安装有滑块(14),所述滑块(14)能够在滑轨(13)内进行滑动。

7. 根据权利要求1所述的一种户内金属铠装抽出式开关柜,其特征在于:所述电器元件室(9)或电气仪表室(15)的外侧侧壁表面均设置有绝缘防锈涂层。

8. 根据权利要求1所述的一种户内金属铠装抽出式开关柜,其特征在于:所述电器元件室(9)或电气仪表室(15)的两侧侧壁与安装腔(4)内壁之间设置有滚轮(12),所述滚轮(12)的外侧转动连接有轮轴(11),且轮轴(11)固接在所述电器元件室(9)或电气仪表室(15)的一侧侧壁上。

9. 一种基于权利要求1所述的一种户内金属铠装抽出式开关柜的使用方法,其特征在于:其使用方法如下:

a、通过设置的万向轮(2),将该开关柜本体(3)移动到合适的位置;然后即可进行使用;

b、在使用时,通过设置的液压缸(7)和液压推杆(8)之间的配合作用,能够将电器元件室(9)或电气仪表室(15)从开关柜本体(3)内部推出,而且通过设置的滑轨(13)和滑块(14),能够对其移动位置进行限定,避免其发生倾斜;

c、在使用一段时间后,灰尘堆积在开关柜本体(3)的上侧壁,当灰尘聚集到一定程度时,此时启动电机(601),使得电机(601)带动螺纹杆(603)转动,继而使得螺套(604)在螺纹杆(603)上移动,与此同时,启动微型电机(605),使得微型电机(605)带动毛刷(606)转动,继而对开关柜本体(1)或者挡板(5)表面聚集的灰尘进行处理。

一种户内金属铠装抽出式开关柜及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种开关柜,具体为一种户内金属铠装抽出式开关柜及其使用方法,属于开关柜技术领域。

背景技术

[0002] 开关柜主要用于电力系统进行发电、输电、配电和电能转换的过程中,进行开合、控制和保护用电。开关柜内设有断路器、隔离开关、负荷开关、操作机构、互感器以及各种保护装置等多种电器元件。由于现在开关柜的应用越来越广泛,其中金属铠装抽出式开关柜的使用也是越来越多。

[0003] 而现有的金属铠装抽出式开关柜在使用时存在一些问题:

[0004] 1) 现有的金属铠装抽出式开关柜大多比较笨重,不方便进行移动,而且其内部的设备排列混乱,因此给检修维护带来很大的不便;

[0005] 2) 现有的金属铠装抽出式开关柜大多固定在某一个特定的位置,长时间使用后,会导致开关柜本体上侧侧壁落满灰尘,而现有的开关柜无法对灰尘进行清理。

发明内容

[0006] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种户内金属铠装抽出式开关柜及其使用方法。

[0007] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的:一种户内金属铠装抽出式开关柜,包括

[0008] 开关柜本体,其下侧固定连接有底座,其上端固定安装有挡板,且其内部设置有两个安装腔,两个所述安装腔内分别均设置有电器元件室和电气仪表室,通过设置两个安装腔,能够对电气元件进行规律性排列,方便后期检修维护;

[0009] 清灰机构,其固定设置在所述开关柜本体的上侧,通过设置清灰机构,能够对开关柜本体上侧侧壁聚集的灰尘进行清理;

[0010] 抽拉机构,其固定安装在每个所述安装腔的内部,且其一端分别与电器元件室和电气仪表室的侧壁固接,通过设置抽拉机构,方便根据实际使用情况,对电器元件室和电气仪表室进行抽出。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述底座的下表面四角处固定安装有万向轮,且每个万向轮上均设置有刹车。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述清灰机构由固接在所述开关柜本体上侧侧壁一侧的电机和螺纹杆构成,所述电机的输出端固接有螺纹杆,且螺纹杆远离电机的一端通过轴承与支撑座转动连接,所述支撑座固定安装在挡板的上侧,所述螺纹杆上设置有走向相反的外螺纹,且两侧螺纹杆上均螺纹连接有螺套,每个所述螺套的下侧固接有微型电机,所述微型电机的下端连接有转轴,且其通过转轴连接有毛刷,所述毛刷的下侧固定设置有若干个刷毛。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述电器元件室和电气仪表室的前端面上均设置有透明观察窗。

[0014] 作为本发明再进一步的方案:所述抽拉机构由固接在所述安装腔一侧侧壁上的液压缸和液压推杆构成,所述液压缸的输出端连接有液压推杆,且液压推杆远离液压缸的一端与电器元件室或电气仪表室的一侧侧壁固接。

[0015] 作为本发明再进一步的方案:所述安装腔的内底面两侧固定设置有滑轨,且电器元件室或电气仪表室的下表面固定安装有滑块,所述滑块能够在滑轨内进行滑动。

[0016] 作为本发明再进一步的方案:所述电器元件室或电气仪表室的外侧侧壁表面均设置有绝缘防锈涂层。

[0017] 作为本发明再进一步的方案:所述电器元件室或电气仪表室的两侧侧壁与安装腔内壁之间设置有滚轮,所述滚轮的外侧转动连接有轮轴,且轮轴固接在所述电器元件室或电气仪表室的一侧侧壁上。

[0018] 其使用方法如下:

[0019] a、通过设置的万向轮,将该开关柜本体移动到合适的位置;然后即可进行使用;

[0020] b、在使用时,通过设置的液压缸和液压推杆之间的配合作用,能够将电器元件室或电气仪表室从开关柜本体内部推出,而且通过设置的滑轨和滑块,能够对其移动位置进行限定,避免其发生倾斜;

[0021] c、在使用一段时间后,灰尘堆积在开关柜本体的上侧壁,当灰尘聚集到一定程度时,此时启动电机,使得电机带动螺纹杆转动,继而使得螺套在螺纹杆上移动,与此同时,启动微型电机,使得微型电机带动毛刷转动,继而对开关柜本体或者挡板表面聚集的灰尘进行处理。

[0022] 本发明的有益效果是:

[0023] 1) 本发明通过在底座的下表面四角处固定安装有万向轮,且每个万向轮上均设置有刹车,方便将该开关柜进行移动和固定,使用起来更加方便,而且设置有两个安装腔,能够对电气元件进行规律性排列,方便后期检修维护;

[0024] 2) 本发明设置清灰机构,当灰尘聚集到一定程度时,此时启动电机,使得电机带动螺纹杆转动,继而使得螺套在螺纹杆上移动,与此同时,启动微型电机,使得微型电机带动毛刷转动,继而对开关柜本体或者挡板表面聚集的灰尘进行处理,而且在电器元件室或电气仪表室的外侧侧壁表面均设置有绝缘防锈涂层,能够提高其用电安全,进而避免危险事故的发生。

附图说明

[0025] 图1为本发明抽出式开关柜抽出状态结构示意图;

[0026] 图2为本发明抽出式开关柜主视结构示意图;

[0027] 图3为图2中A处放大结构示意图;

[0028] 图4为图2中B处放大结构示意图。

[0029] 图中:1、底座,2、万向轮,3、开关柜本体,4、安装腔,5、安装腔,6、清灰机构,601、电机,602、支撑座,603、螺纹杆,604、螺套,605、微型电机,606、毛刷,607、转轴,608、刷毛,7、液压缸,8、液压推杆,9、电器元件室,10、透明观察窗,11、轮轴,12、滚轮,13、滑轨,14、滑块,

15、电气仪表室。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0031] 实施例一

[0032] 请参阅图1~4,一种户内金属铠装抽出式开关柜,包括

[0033] 开关柜本体3,其下侧固定连接有底座1,其上端固定安装有挡板5,且其内部设置有两个安装腔4,两个所述安装腔4内分别均设置有电器元件室9和电气仪表室15,通过设置两个安装腔4,能够对电气元件进行规律性排列,方便后期检修维护;

[0034] 清灰机构6,其固定设置在所述开关柜本体3的上侧,通过设置清灰机构6,能够对开关柜本体3上侧侧壁聚集的灰尘进行清理;

[0035] 抽拉机构,其固定安装在每个所述安装腔4的内部,且其一端分别与电器元件室9和电气仪表室15的侧壁固接,通过设置抽拉机构,方便根据实际使用情况,对电器元件室9和电气仪表室15进行抽出。

[0036] 在本发明实施例中,所述底座1的下表面四角处固定安装有万向轮2,且每个万向轮2上均设置有刹车,方便将该开关柜进行移动,使用起来更加方便。

[0037] 在本发明实施例中,所述电器元件室9和电气仪表室15的前端面上均设置有透明观察窗10,方便实时观察其内部元件使用情况。

[0038] 在本发明实施例中,所述抽拉机构由固接在所述安装腔4一侧侧壁上的液压缸7和液压推杆8构成,所述液压缸7的输出端连接有液压推杆8,且液压推杆8远离液压缸7的一端与电器元件室9或电气仪表室15的一侧侧壁固接,方便根据实际需要控制开关柜的开闭,操作简单快捷。

[0039] 在本发明实施例中,所述安装腔4的内底面两侧固定设置有滑轨13,且电器元件室9或电气仪表室15的下表面固定安装有滑块14,所述滑块14能够在滑轨13内进行滑动,能够在对电器元件室9或电气仪表室15抽出时,对其移动位置进行限定,避免其发生倾斜。

[0040] 实施例二

[0041] 请参阅图1~4,一种户内金属铠装抽出式开关柜,包括

[0042] 开关柜本体3,其下侧固定连接有底座1,其上端固定安装有挡板5,且其内部设置有两个安装腔4,两个所述安装腔4内分别均设置有电器元件室9和电气仪表室15,通过设置两个安装腔4,能够对电气元件进行规律性排列,方便后期检修维护;

[0043] 清灰机构6,其固定设置在所述开关柜本体3的上侧,通过设置清灰机构6,能够对开关柜本体3上侧侧壁聚集的灰尘进行清理;

[0044] 抽拉机构,其固定安装在每个所述安装腔4的内部,且其一端分别与电器元件室9和电气仪表室15的侧壁固接,通过设置抽拉机构,方便根据实际使用情况,对电器元件室9和电气仪表室15进行抽出。

[0045] 在本发明实施例中,所述清灰机构6由固接在所述开关柜本体1上侧侧壁一侧的电

机601和螺纹杆603构成,所述电机601的输出端固接有螺纹杆603,且螺纹杆603远离电机601的一端通过轴承与支撑座602转动连接,所述支撑座602固定安装在挡板5的上侧,所述螺纹杆603上设置有走向相反的外螺纹,且两侧螺纹杆603上均螺纹连接有螺套604,每个所述螺套604的下侧固接有微型电机605,所述微型电机605的下端连接有转轴607,且其通过转轴607连接有毛刷606,所述毛刷606的下侧固定设置有若干个刷毛608,能够对开关柜本体1的上侧侧壁以及挡板5表面的灰尘进行清理,避免灰尘堆积在开关柜本体1的上侧,导致柜体变形。

[0046] 在本发明实施例中,所述电器元件室9或电气仪表室15的外侧侧壁表面均设置有绝缘防锈涂层,能够提高其用电安全,进而避免危险事故的发生。

[0047] 在本发明实施例中,所述电器元件室9或电气仪表室15的两侧侧壁与安装腔4内壁之间设置有滚轮12,所述滚轮12的外侧转动连接有轮轴11,且轮轴11固接在所述电器元件室9或电气仪表室15的一侧侧壁上,能够保证电器元件室9或电气仪表室15打开时的稳定性。

[0048] 实施例三

[0049] 一种户内金属铠装抽出式开关柜,其使用方法如下:

[0050] d、通过设置的万向轮2,将该开关柜本体3移动到合适的位置;然后即可进行使用;

[0051] 在使用时,通过设置的液压缸7和液压推杆8之间的配合作用,能够将电器元件室9或电气仪表室15从开关柜本体3内部推出,而且通过设置的滑轨13和滑块14,能够对其移动位置进行限定,避免其发生倾斜。

[0052] 工作原理:在使用该种户内金属铠装抽出式开关柜时,通过设置的万向轮2,将该开关柜本体3移动到合适的位置;然后即可进行使用;在使用时,通过设置的液压缸7和液压推杆8之间的配合作用,能够将电器元件室9或电气仪表室15从开关柜本体3内部推出,而且通过设置的滑轨13和滑块14,能够对其移动位置进行限定,避免其发生倾斜;在使用一段时间后,灰尘堆积在开关柜本体3的上侧壁,当灰尘聚集到一定程度时,此时启动电机601,使得电机601带动螺纹杆603转动,继而使得螺套604在螺纹杆603上移动,与此同时,启动微型电机605,使得微型电机605带动毛刷606转动,继而对开关柜本体1或者挡板5表面聚集的灰尘进行处理,而且在电器元件室9或电气仪表室15的外侧侧壁表面均设置有绝缘防锈涂层,能够提高其用电安全,进而避免危险事故的发生。

[0053] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0054] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

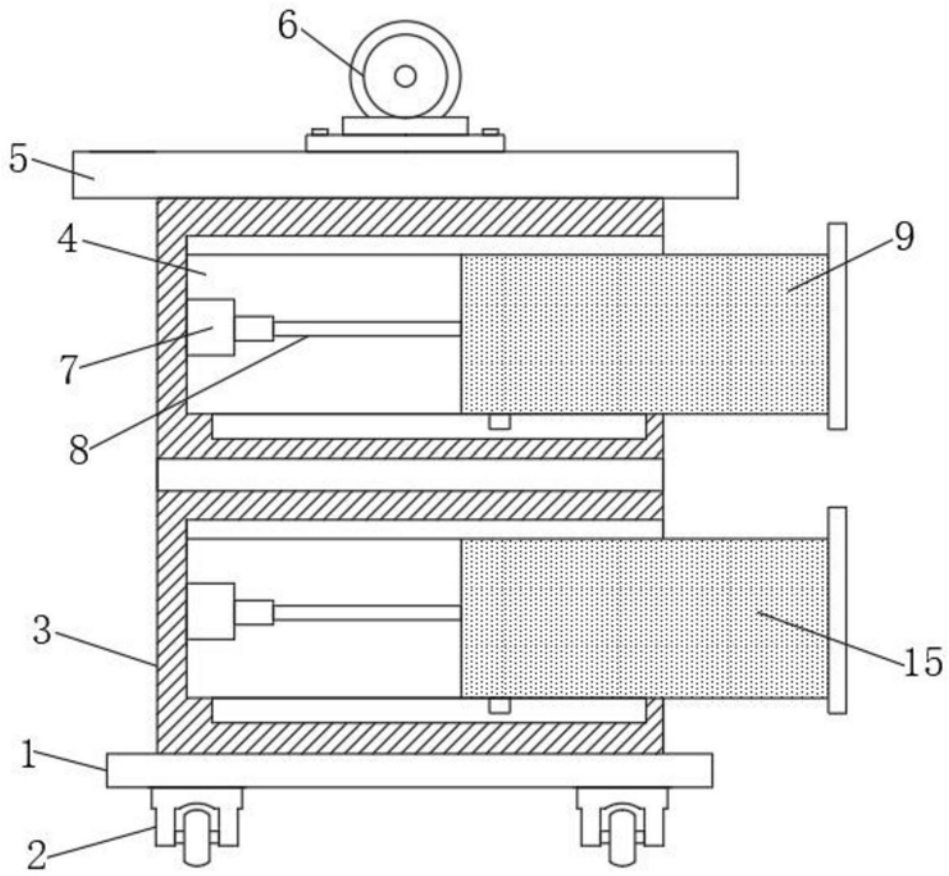


图1

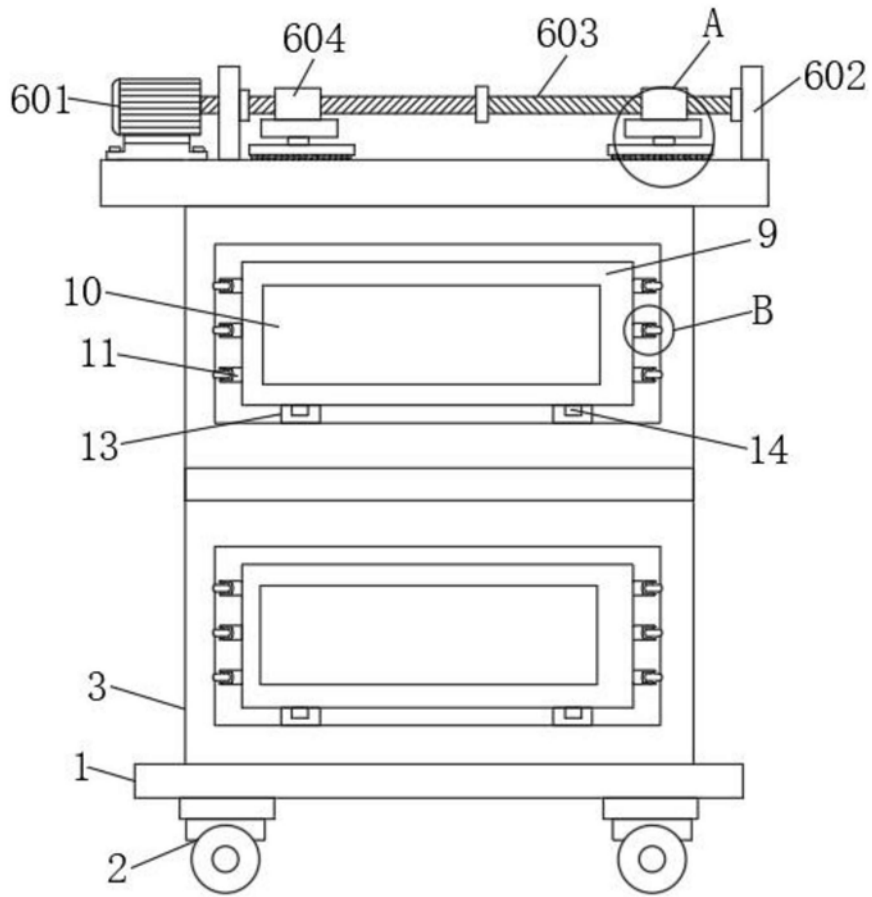


图2

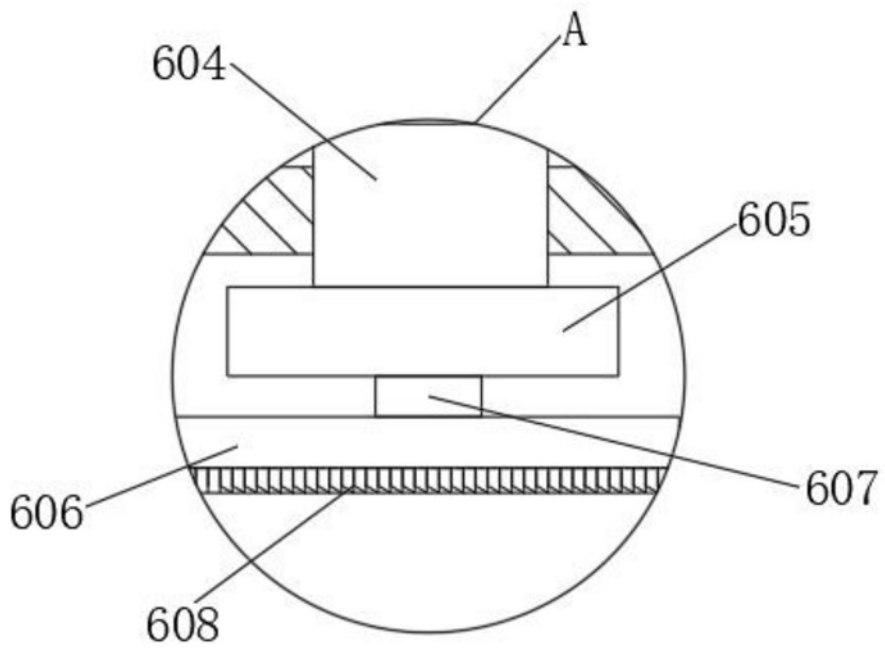


图3

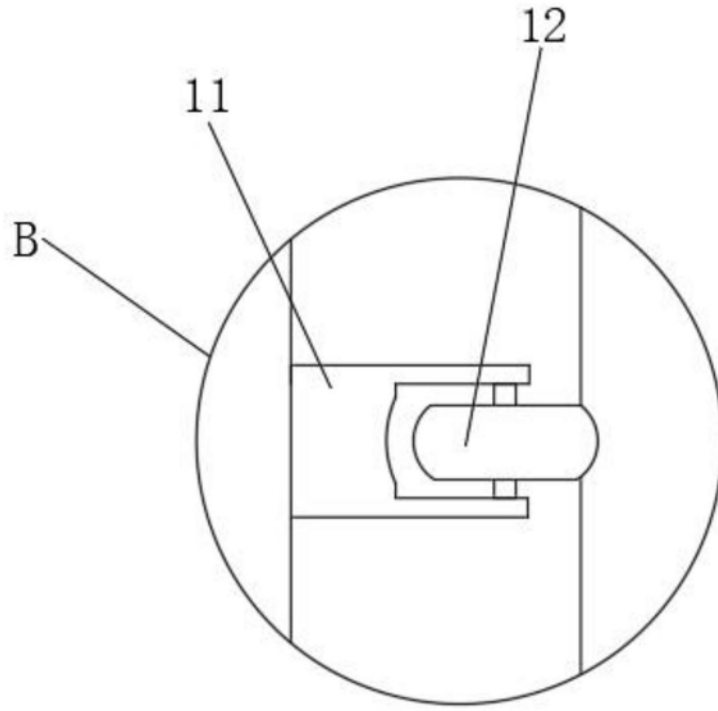


图4