



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217522432 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 30

(21) 申请号 202220329401.1

(22) 申请日 2022.02.18

(73) 专利权人 华开电建技术(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华新区陶元
社区鹊山云峰路26-12号一层

(72) 发明人 李华 贾志荣 李玲

(74) 专利代理机构 深圳华企汇专利代理有限公司
44735

专利代理师 崔亚军

(51) Int.Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

B01D 46/58 (2022.01)

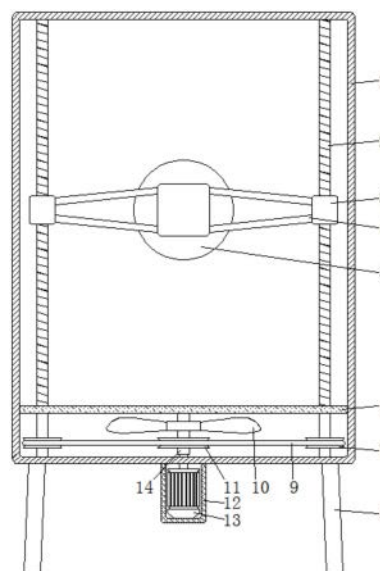
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种有自动清灰功能的低压柜

(57) 摘要

本实用新型涉及一种有自动清灰功能的低压柜,包括机柜,所述机柜的内部底端固定连接网板,所述网板的板体两侧均开设有圆形开口,且网板在两个圆形开口处均转动连接有往复丝杠,两个所述往复丝杠处于网板顶端的杆体外部均螺纹连接有丝母,两个所述丝母相互靠近的一侧均固定连接四个撑杆,两组四个所述撑杆之间固定连接有同一个机壳,所述机壳包括圆柱壳体 and 圆盘壳体。本实用新型利用第二电机带动第二扇叶转动产生气流即可将机柜内部的灰尘吹落,使之弥漫在机柜内部的空气中,而后利用第一电气驱动第一扇叶转动即可让机壳内部的空气被排出机柜,以此为机柜自动除尘,故能够保证机柜内部电气设备使用的安全性。



1. 一种有自动清灰功能的低压柜, 包括机柜 (1), 其特征在于, 所述机柜 (1) 的内部底端固定连接有网板 (6), 所述网板 (6) 的板体两侧均开设有圆形开口, 且网板 (6) 在两个圆形开口处均转动连接有往复丝杠 (2), 两个所述往复丝杠 (2) 处于网板 (6) 顶端的杆体外部均螺纹连接有丝母 (3), 两个所述丝母 (3) 相互靠近的一侧均固定连接四个撑杆 (4), 两组四个所述撑杆 (4) 之间固定连接有同一个机壳 (5), 所述机壳 (5) 包括圆柱壳体 and 圆盘壳体, 圆柱壳体远离圆盘壳体的一侧内壁固定连接第二电机 (15), 所述第二电机 (15) 的输出轴一端固定连接第二扇叶 (17), 所述第二扇叶 (17) 处于圆盘壳体内部, 圆盘壳体远离圆柱壳体的一侧等距开设有若干个出风孔, 且圆盘壳体在出风孔处固定连接风罩 (16), 所述风罩 (16) 呈圆锥形, 圆盘壳体靠近圆柱壳体的一侧等距开设有若干个进风孔, 且圆盘壳体在进风孔处固定连接滤网, 所述机柜 (1) 的底端设有驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种有自动清灰功能的低压柜, 其特征在于, 所述机柜 (1) 的底端中部开设有圆形通孔, 且机柜 (1) 的底端在圆形通孔的外部处固定连接罩壳 (12), 所述驱动机构包括第一电机 (13), 所述第一电机 (13) 固定连接于罩壳 (12) 的底端内壁, 且第一电机 (13) 的输出轴顶端在圆形通孔处延伸至机柜 (1) 的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种有自动清灰功能的低压柜, 其特征在于, 所述第一电机 (13) 的输出轴顶端固定连接转动杆 (14), 所述转动杆 (14) 的杆体外部顶端固定连接第一扇叶 (10), 所述机柜 (1) 的底端开设有若干个出风口。

4. 根据权利要求3所述的一种有自动清灰功能的低压柜, 其特征在于, 所述转动杆 (14) 的杆体外部底端通过键连接有第一皮带轮 (11), 两个所述往复丝杠 (2) 处于网板 (6) 底端的杆体外部均通过键连接有第二皮带轮 (7), 所述第一皮带轮 (11) 与两个第二皮带轮 (7) 的外部套设有同一个皮带 (9)。

5. 根据权利要求1所述的一种有自动清灰功能的低压柜, 其特征在于, 所述机柜 (1) 的底端四个角处均固定连接支脚 (8), 四个所述支脚 (8) 的底端均固定连接橡胶防滑垫。

6. 根据权利要求1所述的一种有自动清灰功能的低压柜, 其特征在于, 处于同一个丝母 (3) 上的四个所述撑杆 (4) 的一端固定连接同一个夹板 (18), 所述机壳 (5) 处于两个夹板 (18) 之间, 两个所述夹板 (18) 的板体两侧均开设有螺纹通孔, 且两个夹板 (18) 分别在四个螺纹通孔处螺纹连接有螺栓 (19)。

一种有自动清灰功能的低压柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及低压柜技术领域,尤其涉及一种有自动清灰功能的低压柜。

背景技术

[0002] 低压配电柜的额定电流是交流50Hz,额定电压380v的配电系统作为动力,照明及配电的电能量转换及控制之用。该产品具有分断能力强,动热稳定性好,电气方案引灵活,组合方便,系列性、实用性强,结构新颖等特点。

[0003] 低压柜在使用时由于需要保证散热,故其柜体不能处于密封状态,而在柜体内部的空气与外界空气流通的过程中,空气中所携带的灰尘也会进入低压柜中,如此即会让灰尘积累于低压柜中,长此以往则会对低压柜中的设备造成负面影响,而一般处理灰尘的方式就是人工定期用毛刷等工具对低压柜内部进行清理,该方式不仅清理效率低,而且十分麻烦。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种有自动清灰功能的低压柜。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种有自动清灰功能的低压柜,包括机柜,所述机柜的内部底端固定连接有网板,所述网板的板体两侧均开设有圆形开口,且网板在两个圆形开口处均转动连接有往复丝杠,两个所述往复丝杠处于网板顶端的杆体外部均螺纹连接有丝母,两个所述丝母相互靠近的一侧均固定连接有四个撑杆,两组四个所述撑杆之间固定连接有同一个机壳,所述机壳包括圆柱壳体 and 圆盘壳体,圆柱壳体远离圆盘壳体的一侧内壁固定连接有第二电机,所述第二电机的输出轴一端固定连接有第二扇叶,所述第二扇叶处于圆盘壳体内部,圆盘壳体远离圆柱壳体的一侧等距开设有若干个出风孔,且圆盘壳体在出风孔处固定连接有风罩,所述风罩呈圆锥形,圆盘壳体靠近圆柱壳体的一侧等距开设有若干个进风孔,且圆盘壳体在进风孔处固定连接有滤网,所述机柜的底端设有驱动机构。

[0007] 进一步的,所述机柜的底端中部开设有圆形通孔,且机柜的底端在圆形通孔的外部处固定连接有罩壳,所述驱动机构包括第一电机,所述第一电机固定连接于罩壳的底端内壁,且第一电机的输出轴顶端在圆形通孔处延伸至机柜的内部。

[0008] 进一步的,所述第一电机的输出轴顶端固定连接有转动杆,所述转动杆的杆体外部顶端固定连接有第一扇叶,所述机柜的底端开设有若干个出风口。

[0009] 进一步的,所述转动杆的杆体外部底端通过键连接有第一皮带轮,两个所述往复丝杠处于网板底端的杆体外部均通过键连接有第二皮带轮,所述第一皮带轮与两个第二皮带轮的外部套设有同一个皮带。

[0010] 进一步的,所述机柜的底端四个角处均固定连接有支脚,四个所述支脚的底端均固定连接有橡胶防滑垫。

[0011] 进一步的,处于同一个丝母上的四个所述撑杆的一端固定连接有同一个夹板,所述机壳处于两个夹板之间,两个所述夹板的板体两侧均开设有螺纹通孔,且两个夹板分别在四个螺纹通孔处螺纹连接有螺栓。

[0012] 本实用新型的有益效果为:

[0013] 1、通过设置第一电机和第二电机,第一电机通过转动杆带动第一皮带轮转动,第一皮带轮通过皮带带动两个第二皮带轮转动,两个第二皮带轮通过驱动两个往复丝杠转动即可让两个丝母在竖直方向上往复移动,丝母通过撑杆带动机壳移动即可让第二电机移动,同时第二电机驱动第二扇叶转动可以产生气流,气流经过风罩流出可以更为集中,而流出风罩的气流作用于机柜内部的电气设备上即可将电气设备上粘附的灰尘吹落,以此即可达到自动为机柜内部除尘清理的效果,故能够保证机柜内部电气设备使用的安全性。

[0014] 2、通过设置第一扇叶,第一电机驱动转动杆转动的过程中可以带动第一扇叶转动,而第一扇叶的转动可以产生向下的气流,故可以让机柜内部的空气从网板处流动到机柜底端,该过程与第二电机配合即可在第二扇叶转动产生的气流将电气设备表面的灰尘吹落后,灰尘能够随着第一扇叶产生的气流流动,从而能够将灰尘及时排出机柜,避免灰尘积累在机柜内部造成二次污染。

[0015] 3、通过设置螺栓和夹板,在利用第二电机和第二扇叶为机柜内部电气设备清灰时,能够通过扭松螺栓来调节机壳的角度,以此对风罩出风的角度进行调节,故能够让气流对电气设备的除尘过程更具针对性,从而增强清理效果。

附图说明

[0016] 图1为实施例1提出的一种有自动清灰功能的低压柜的剖视图;

[0017] 图2为实施例1提出的一种有自动清灰功能的低压柜的机壳的俯面剖视图;

[0018] 图3为实施例2提出的一种有自动清灰功能的低压柜的剖视图。

[0019] 图中:机柜1、往复丝杠2、丝母3、撑杆4、机壳5、网板6、第二皮带轮7、支脚8、皮带9、第一扇叶10、第一皮带轮11、罩壳12、第一电机13、转动杆14、第二电机15、风罩16、第二扇叶17、夹板18、螺栓19。

具体实施方式

[0020] 为更进一步阐述本实用新型为实现预定实用新型目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0021] 实施例1

[0022] 参照图1-2,一种有自动清灰功能的低压柜,包括机柜1,所述机柜1的内部底端固定连接网板6,所述网板6的板体两侧均开设有圆形开口,且网板6在两个圆形开口处均转动连接有往复丝杠2,两个所述往复丝杠2处于网板6顶端的杆体外部均螺纹连接有丝母3,两个所述丝母3相互靠近的一侧均固定连接四个撑杆4,两组四个所述撑杆4之间固定连接有一个机壳5,所述机壳5包括圆柱壳体和圆盘壳体,圆柱壳体远离圆盘壳体的一侧内壁固定连接第二电机15,所述第二电机15的输出轴一端固定连接第二扇叶17,所述第二扇叶17处于圆盘壳体内部,圆盘壳体远离圆柱壳体的一侧等距开设有若干个出风孔,且

圆盘壳体在出风孔处固定连接有风罩16,所述风罩16呈圆锥形,圆盘壳体靠近圆柱壳体的一侧等距开设有若干个进风孔,且圆盘壳体在进风孔处固定连接有滤网,所述机柜1的底端设有驱动机构。

[0023] 所述机柜1的底端中部开设有圆形通孔,且机柜1的底端在圆形通孔的外部处固定连接有罩壳12,所述驱动机构包括第一电机13,所述第一电机13固定连接于罩壳12的底端内壁,且第一电机13的输出轴顶端在圆形通孔处延伸至机柜1的内部。所述第一电机13的输出轴顶端固定连接有转动杆14,所述转动杆14的杆体外部顶端固定连接有第一扇叶10,所述机柜1的底端开设有若干个出风口。所述转动杆14的杆体外部底端通过键连接有第一皮带轮11,两个所述往复丝杠2处于网板6底端的杆体外部均通过键连接有第二皮带轮7,所述第一皮带轮11与两个第二皮带轮7的外部套设有同一个皮带9。所述机柜1的底端四个角处均固定连接有支脚8,四个所述支脚8的底端均固定连接有橡胶防滑垫。

[0024] 工作原理:在进行机柜1内部的清灰时,可以为第一电机13和第二电机15外接电源并将二者启动,第一电机13通过转动杆14带动第一扇叶10和第一皮带轮11转动,第一扇叶10转动产生气流,故可以将机柜1内部的空气从网板6处抽到机柜1的底端,而第一皮带轮11转动时可以通过皮带9驱动两个第二皮带轮7转动,两个第二皮带轮7通过驱动两个往复丝杠2转动可以使得两个丝母3在竖直方向上往复运动,此时两个丝母3通过撑杆4即可带动机壳5移动,而第二电机15启动时可以通过带动第二扇叶17转动而产生气流,该气流会从风罩16处吹出,且由于风罩16呈圆锥形,故气流流过风罩16后会获得加速效果,而吹出风罩16的气流作用于机柜1内部的电气设备上即可为其除尘,同时随着机壳5的上下往复移动第二扇叶17产生的气流即可在机柜1的内部进行大面积除尘,而除尘产生的灰尘会弥漫在机柜1内部的空气中,并随着第一扇叶10转动产生气流被排出至机柜1外部,从而达到自动清灰的效果。

[0025] 实施例2

[0026] 参照图3,一种有自动清灰功能的低压柜,本实施例相较于实施例1,为了增强清理效果,处于同一个丝母3上的四个所述撑杆4的一端固定连接有同一个夹板18,所述机壳5处于两个夹板18之间,两个所述夹板18的板体两侧均开设有螺纹通孔,且两个夹板18分别在四个螺纹通孔处螺纹连接有螺栓19。

[0027] 工作原理:在进行机柜1内部的清灰时,可以为第一电机13和第二电机15外接电源并将二者启动,第一电机13通过转动杆14带动第一扇叶10和第一皮带轮11转动,第一扇叶10转动产生气流,故可以将机柜1内部的空气从网板6处抽到机柜1的底端,而第一皮带轮11转动时可以通过皮带9驱动两个第二皮带轮7转动,两个第二皮带轮7通过驱动两个往复丝杠2转动可以使得两个丝母3在竖直方向上往复运动,此时两个丝母3通过撑杆4即可带动机壳5移动,而第二电机15启动时可以通过带动第二扇叶17转动而产生气流,该气流会从风罩16处吹出,且由于风罩16呈圆锥形,故气流流过风罩16后会获得加速效果,而吹出风罩16的气流作用于机柜1内部的电气设备上即可为其除尘,同时随着机壳5的上下往复移动第二扇叶17产生的气流即可在机柜1的内部进行大面积除尘,而除尘产生的灰尘会弥漫在机柜1内部的空气中,并随着第一扇叶10转动产生气流被排出至机柜1外部,从而达到自动清灰的效果。

[0028] 另外,在装置使用过程中还可以在扭松螺栓19后调整机壳5的角度,从而调节风罩

16出风的角度,以此让机柜1内部电气设备的清灰更具针对性,而机壳5的角度调节完成后只需扭紧螺栓19即可固定角度。

[0029] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本实用新型,任何本领域技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

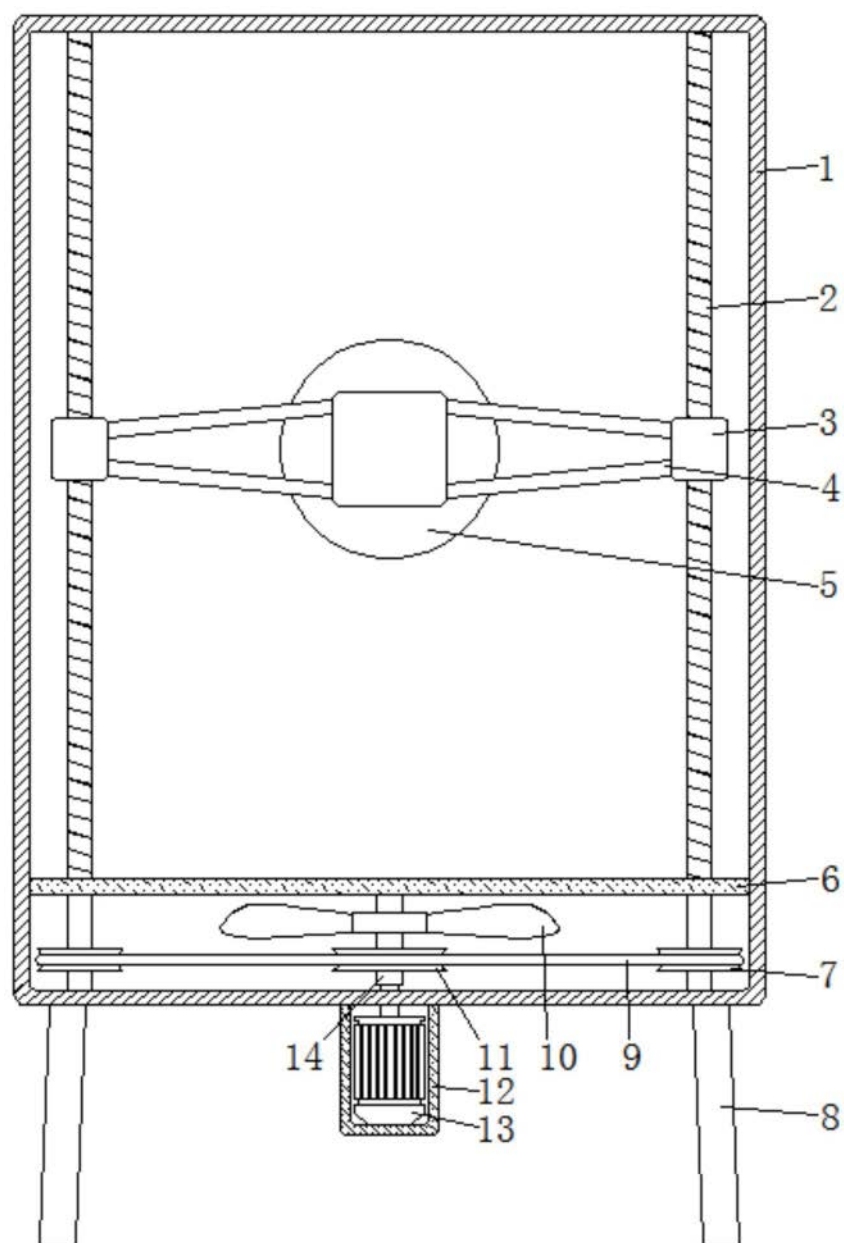


图1

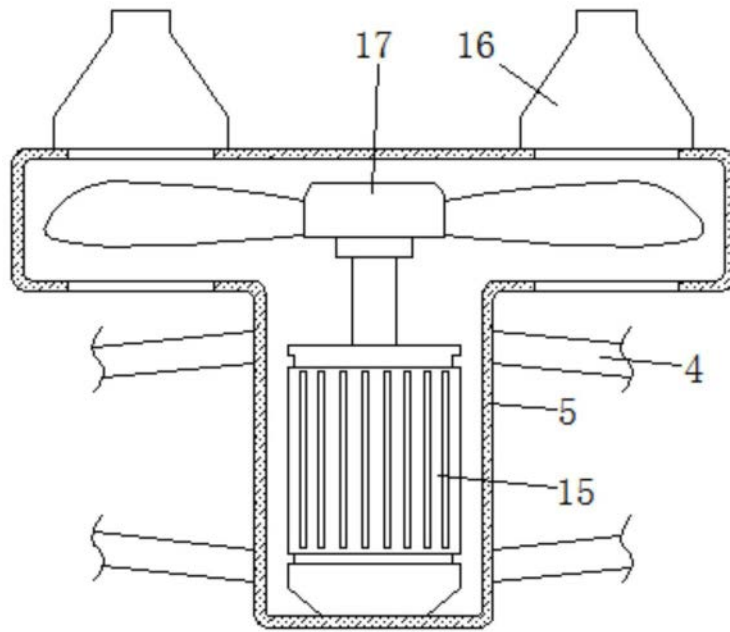


图2

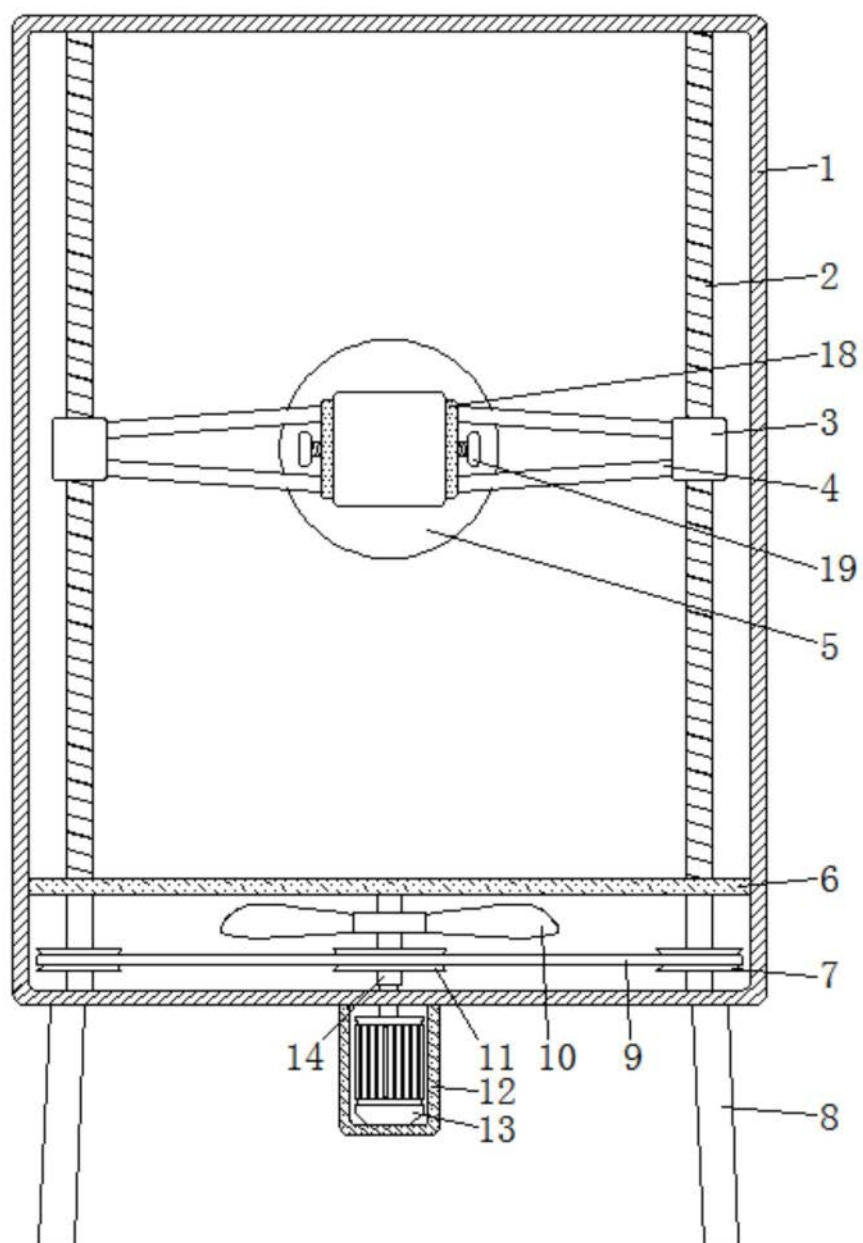


图3