



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220209637 U

(45) 授权公告日 2023.12.19

(21) 申请号 202320827381.5

B01D 46/10 (2006.01)

(22) 申请日 2023.04.11

B08B 5/04 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

(73) 专利权人 山东弘华轩智能工程有限公司

地址 255000 山东省淄博市淄川区洪山镇
解庄村般阳东路298号院内一楼

(72) 发明人 闫新春 罗小星 刁春祥 党电生

(74) 专利代理机构 济南光启专利代理事务所

(普通合伙) 37292

专利代理师 宁初明

(51) Int. Cl.

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

B01D 46/48 (2006.01)

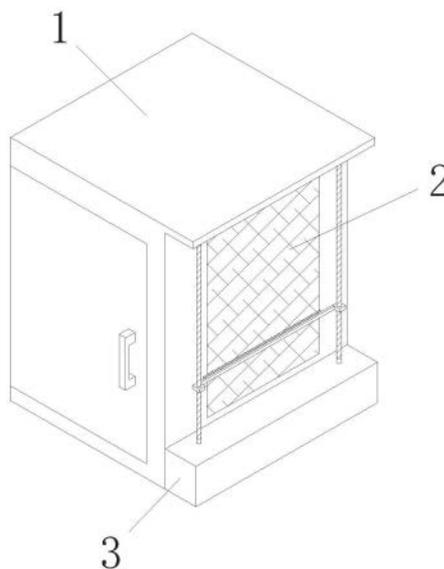
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种机械电气配电箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械电气配电箱,涉及变电站或开关装置的零部件技术领域。该机械电气配电箱,包括配电箱本体,所述配电箱本体的右表面固定安装有过滤网,配电箱本体的右表面固定连接保护盒,保护盒的内壁呈中空状,配电箱本体的底壁固定连接有两个支板,配电箱本体的右壁固定连接有两个连接板,配电箱本体的内部设置有清洁装置,所述清洁装置包括电机,电机的输出端固定连接传动杆,传动杆的外表面固定套接有两个第一锥形齿轮,两个第一锥形齿轮的外表面均啮合连接第二锥形齿轮,使得配电箱本体内部的空气更好的流通,保障了散热的效率,同时也减少了工作人员经常拆卸过滤网进行清理的时间,降低了劳动强度。



1. 一种机械电气配电箱,包括配电箱本体(1),其特征在于:所述配电箱本体(1)的右表面固定安装有过滤网(2),配电箱本体(1)的右表面固定连接保护盒(3),保护盒(3)的内壁呈中空状,配电箱本体(1)的底壁固定连接有两个支板(4),配电箱本体(1)的右壁固定连接有两个连接板(5),配电箱本体(1)的内部设置有清洁装置;所述清洁装置包括电机(6),电机(6)的输出端固定连接传动杆(7),传动杆(7)的外表面固定套接有两个第一锥形齿轮(8),两个第一锥形齿轮(8)的外表面均啮合连接第二锥形齿轮(9),两个第二锥形齿轮(9)的上端均固定连接转动杆(10),两个转动杆(10)的外表面均开设有螺纹,两个转动杆(10)的外表面均螺纹套接有滑块(11),两个滑块(11)的相对面固定连接毛刷(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械电气配电箱,其特征在于:所述传动杆(7)的后端转动贯穿出两个支板(4),两个转动杆(10)的上端分别转动贯穿出相对应的连接板(5)且与配电箱本体(1)内壁转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种机械电气配电箱,其特征在于:所述毛刷(12)与过滤网(2)相接触。

4. 根据权利要求1所述的一种机械电气配电箱,其特征在于:所述保护盒(3)的内壁转动连接有两个蜗杆(14),两个蜗杆(14)的左端转动延伸至配电箱本体(1)的内部,两个蜗杆(14)的左端均固定套接有从动锥形齿轮(13),两个蜗杆(14)的外表面均啮合连接蜗轮(15),两个蜗轮(15)的内壁均固定连接转动柱(16),两个转动柱(16)的外表面均开设有螺纹,两个转动柱(16)的外表面均螺纹连接有同样的滑块(11),两个滑块(11)相对面固定连接有同样的毛刷(12)。

5. 根据权利要求4所述的一种机械电气配电箱,其特征在于:两个所述从动锥形齿轮(13)均与相对应的第一锥形齿轮(8)啮合连接,两个转动柱(16)的下端均与保护盒(3)转动连接,两个转动柱(16)的上端均转动贯穿出保护盒(3)且与配电箱本体(1)转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种机械电气配电箱,其特征在于:所述配电箱本体(1)的底壁固定连接抽风机(17),抽风机(17)的输出端固定连接集尘箱(18),抽风机(17)的输入端固定连接进料管(19),进料管(19)进口处朝向过滤网(2)。

一种机械电气配电箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变电站或开关装置的零部件技术领域,特别涉及一种机械电气配电箱。

背景技术

[0002] 电气配电箱是电气装备,具有体积小、安装简便,技术性能特殊、位置固定,配置功能独特、不受场地限制,应用比较普遍,操作稳定可靠,空间利用率高,占地少且具有环保效应的特点,是指挥供电线路中各种元器件合理分配电能的控制中心,是可靠接纳上端电源,正确馈出荷载电能的控制环节,也是获取用户对供电质量满意与否的关键。

[0003] 配电箱在使用时其内部的电气元件会产生热量,因此需要对其进行散热处理,现有的配电箱通过散热孔与风机的配合,使得配电箱内空气流动实现散热,但是在散热孔内安装的过滤网长时间使用后容易被灰尘堵塞,如此需要工作人员定期拆卸过滤网进行清理,增加了工作人员的劳动量,因此我们需要一种减少拆卸过滤网清理的机械电气配电箱。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供一种机械电气配电箱,能够解决便于清理电气配电箱过滤网的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机械电气配电箱,包括配电箱本体,所述配电箱本体的右表面固定安装有过滤网,配电箱本体的右表面固定连接有保护盒,保护盒的内壁呈中空状,配电箱本体的底壁固定连接有两个支板,配电箱本体的右壁固定连接有两个连接板,配电箱本体的内部设置有清洁装置。

[0006] 优选的,所述清洁装置包括电机,电机的输出端固定连接传动杆,传动杆的外表面固定套接有两个第一锥形齿轮,两个第一锥形齿轮的外表面均啮合连接有第二锥形齿轮,两个第二锥形齿轮的上端均固定连接转动杆,两个转动杆的外表面均开设有螺纹,两个转动杆的外表面均螺纹套接有滑块,两个滑块的相对面固定连接毛刷。

[0007] 优选的,所述传动杆的后端转动贯穿出两个支板,两个转动杆的上端分别转动贯穿出相对应的连接板且与配电箱本体内壁转动连接。

[0008] 优选的,所述毛刷与过滤网相接触。

[0009] 优选的,所述保护盒的内壁转动连接有两个蜗杆,两个蜗杆的左端转动延伸至配电箱本体的内部,两个蜗杆的左端均固定套接有从动锥形齿轮,两个蜗杆的外表面均啮合连接有蜗轮,两个蜗轮的内壁均固定连接转动柱,两个转动柱的外表面均开设有螺纹,两个转动柱的外表面均螺纹连接同样的滑块,两个滑块相对面固定连接同样的毛刷。

[0010] 优选的,两个所述从动锥形齿轮均与相对应的第一锥形齿轮啮合连接,两个转动柱的下端均与保护盒转动连接,两个转动柱的上端均转动贯穿出保护盒且与配电箱本体转动连接。

[0011] 优选的,所述配电箱本体的底壁固定连接抽风机,抽风机的输出端固定连接有

集尘箱,抽风机的输入端固定连接进料管,进料管进口处朝向过滤网。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] (1)、该机械电气配电箱,电机输出端的转动带动传动杆进行转动,传动杆的转动带动两个第一锥形齿轮进行转动,两个第一锥形齿轮的转动带动相对应的第二锥形齿轮转动,两个第二锥形齿轮转动带动相对应的转动杆进行转动,两个转动杆转动带动两个滑块上下位移,两个滑块位移带动毛刷位移,通过毛刷的位移对过滤网进行清理,使得配电箱本体内的空气更好的流通,保障了散热的效率,同时也减少了工作人员经常拆卸过滤网进行清理的时间,降低了劳动强度。

[0014] (2)、该机械电气配电箱,当两个第一锥形齿轮转动时,通过两个第一锥形齿轮转动带动相对应的从动锥形齿轮进行转动,两个从动锥形齿轮的转动带动相对应的蜗杆转动,两个蜗杆转动带动相对应的蜗轮转动,两个蜗轮转动带动相对应的转动柱进行转动,两个转动柱转动带动同样的滑块位移,两个滑块位移带动毛刷位移,对过滤网的外表面进行清理,更好的保障了过滤网的通透性,提高了散热通风的效率。

[0015] (3)、该机械电气配电箱,当毛刷的位移对过滤网进行清理时,连接外接电源,启动抽风机,抽风机输出端的转动形成风力对进料管进行抽风,使得灰尘杂质进入到集尘箱内,及时对飘散的灰尘杂质进行清理收集,减少灰尘杂质乱飞吸附到电子元件上,延长了电子元件的使用寿命,减少了内部零件损坏的可能,减少了更换电子元件的经济损失。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明:

[0017] 图1为本实用新型示意图;

[0018] 图2为本实用新型转动杆示意图;

[0019] 图3为本实用新型蜗轮示意图;

[0020] 图4为本实用新型平面示意图。

[0021] 附图标记:1、配电箱本体;2、过滤网;3、保护盒;4、支板;5、连接板;6、电机;7、传动杆;8、第一锥形齿轮;9、第二锥形齿轮;10、转动杆;11、滑块;12、毛刷;13、从动锥形齿轮;14、蜗杆;15、蜗轮;16、转动柱;17、抽风机;18、集尘箱;19、进料管。

具体实施方式

[0022] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 在本实用新型的描述中,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为

指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0025] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种机械电气配电箱,包括配电箱本体1,配电箱本体1的右表面固定安装有过滤网2,配电箱本体1的右表面固定连接有保护盒3,保护盒3的内壁呈中空状,配电箱本体1的底壁固定连接有两个支板4,配电箱本体1的右壁固定连接有两个连接板5,配电箱本体1的内部设置有清洁装置。

[0027] 进一步地,清洁装置包括电机6,电机6的输出端固定连接有传动杆7,传动杆7的后端转动贯穿出两个支板4,传动杆7的外表面固定套接有两个第一锥形齿轮8,两个第一锥形齿轮8的外表面均啮合连接有第二锥形齿轮9,两个第二锥形齿轮9的上端均固定连接有转动杆10,两个转动杆10的外表面均开设有螺纹,两个转动杆10的上端分别转动贯穿出相对应的连接板5且与配电箱本体1内壁转动连接,两个转动杆10的外表面均螺纹套接有滑块11,两个滑块11的相对面固定连接有毛刷12,毛刷12与过滤网2相接触。

[0028] 进一步地,保护盒3的内壁转动连接有两个蜗杆14,两个蜗杆14的左端转动延伸至配电箱本体1的内部,两个蜗杆14的左端均固定套接有从动锥形齿轮13,两个从动锥形齿轮13均与相对应的第一锥形齿轮8啮合连接,两个蜗杆14的外表面均啮合连接有蜗轮15,两个蜗轮15的内壁均固定连接有转动柱16,两个转动柱16的下端均与保护盒3转动连接,两个转动柱16的上端均转动贯穿出保护盒3且与配电箱本体1转动连接,两个转动柱16的外表面均开设有螺纹,两个转动柱16的外表面均螺纹连接有同样的滑块11,两个滑块11相对面固定连接有同样的毛刷12。

[0029] 进一步地,配电箱本体1的底壁固定连接有抽风机17,抽风机17的输出端固定连接有集尘箱18,抽风机17的输入端固定连接有进料管19,进料管19进口处朝向过滤网2。

[0030] 进一步地,在使用该装置时,当配电箱本体1长时间使用后,连接外接电源,启动电机6,电机6输出端的转动带动传动杆7进行转动,传动杆7的转动带动两个第一锥形齿轮8进行转动,两个第一锥形齿轮8的转动带动相对应的第二锥形齿轮9转动,两个第二锥形齿轮9转动带动相对应的转动杆10进行转动,两个转动杆10转动带动两个滑块11上下位移,两个滑块11位移带动毛刷12位移,通过毛刷12的位移对过滤网2进行清理,使得配电箱本体1内的空气更好的流通,保障了散热的效率,同时也减少了工作人员经常拆卸过滤网2进行清理的时间,降低了劳动强度。

[0031] 进一步地,在使用该装置时,当毛刷12的位移对过滤网2进行清理时,连接外接电源,启动抽风机17,抽风机17输出端的转动形成风力对进料管19进行抽风,使得灰尘杂质进入到集尘箱18内,及时对飘散的灰尘杂质进行清理收集,减少灰尘杂质乱飞吸附到电子元件上,延长了电子元件的使用寿命,减少了内部零件损坏的可能,减少了更换电子元件的经济损失。

[0032] 进一步地,在使用该装置时,当两个第一锥形齿轮8转动时,通过两个第一锥形齿轮8转动带动相对应的从动锥形齿轮13进行转动,两个从动锥形齿轮13的转动带动相对应的蜗杆14转动,两个蜗杆14转动带动相对应的蜗轮15转动,两个蜗轮15转动带动相对应的

转动柱16进行转动,两个转动柱16转动带动同样的滑块11位移,两个滑块11位移带动毛刷12位移,对过滤网2的外表面进行清理,更好的保障了过滤网2的通透性,提高了散热通风的效率。

[0033] 工作原理:在使用该装置时,当配电箱本体1长时间使用后,连接外接电源,启动电机6,电机6输出端的转动带动传动杆7进行转动,传动杆7的转动带动两个第一锥形齿轮8进行转动,两个第一锥形齿轮8的转动带动相对应的第二锥形齿轮9转动,两个第二锥形齿轮9转动带动相对应的转动杆10进行转动,两个转动杆10转动带动两个滑块11上下位移,两个滑块11位移带动毛刷12位移,通过毛刷12的位移对过滤网2进行清理,当毛刷12的位移对过滤网2进行清理时,连接外接电源,启动抽风机17,抽风机17输出端的转动形成风力对进料管19进行抽风,使得灰尘杂质进入到集尘箱18内,及时对飘散的灰尘杂质进行清理收集,当两个第一锥形齿轮8转动时,通过两个第一锥形齿轮8转动带动相对应的从动锥形齿轮13进行转动,两个从动锥形齿轮13的转动带动相对应的蜗杆14转动,两个蜗杆14转动带动相对应的蜗轮15转动,两个蜗轮15转动带动相对应的转动柱16进行转动,两个转动柱16转动带动同样的滑块11位移,两个滑块11位移带动毛刷12位移,对过滤网2的外表面进行清理。

[0034] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

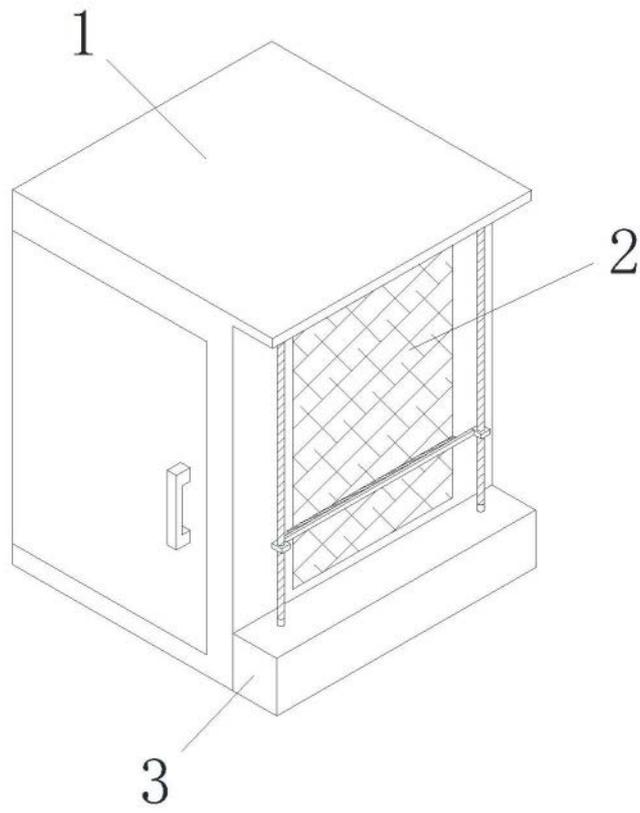


图1

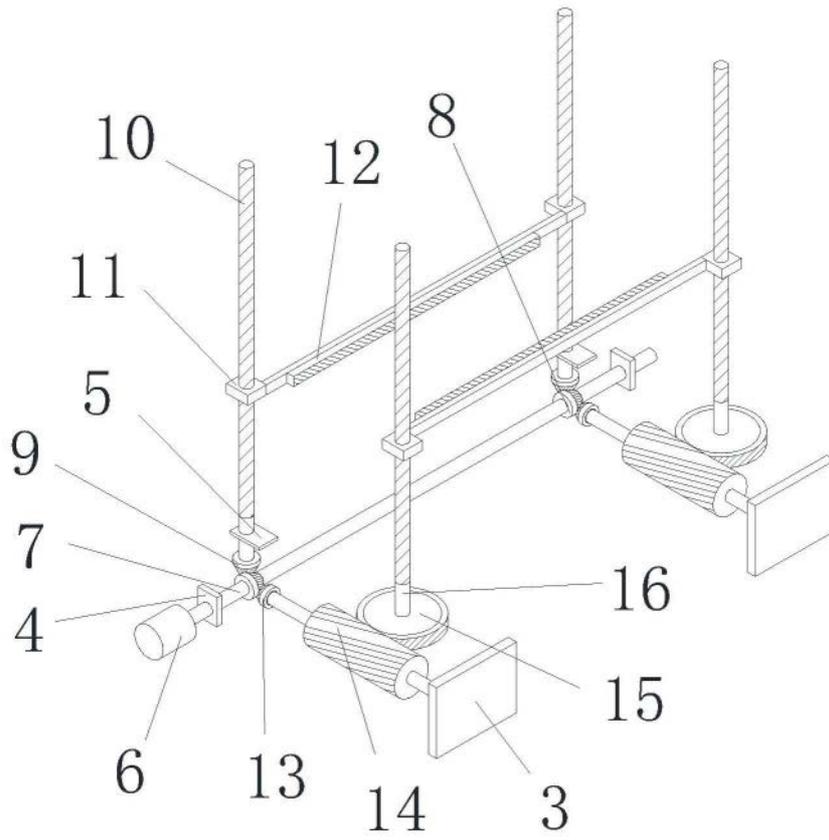


图2

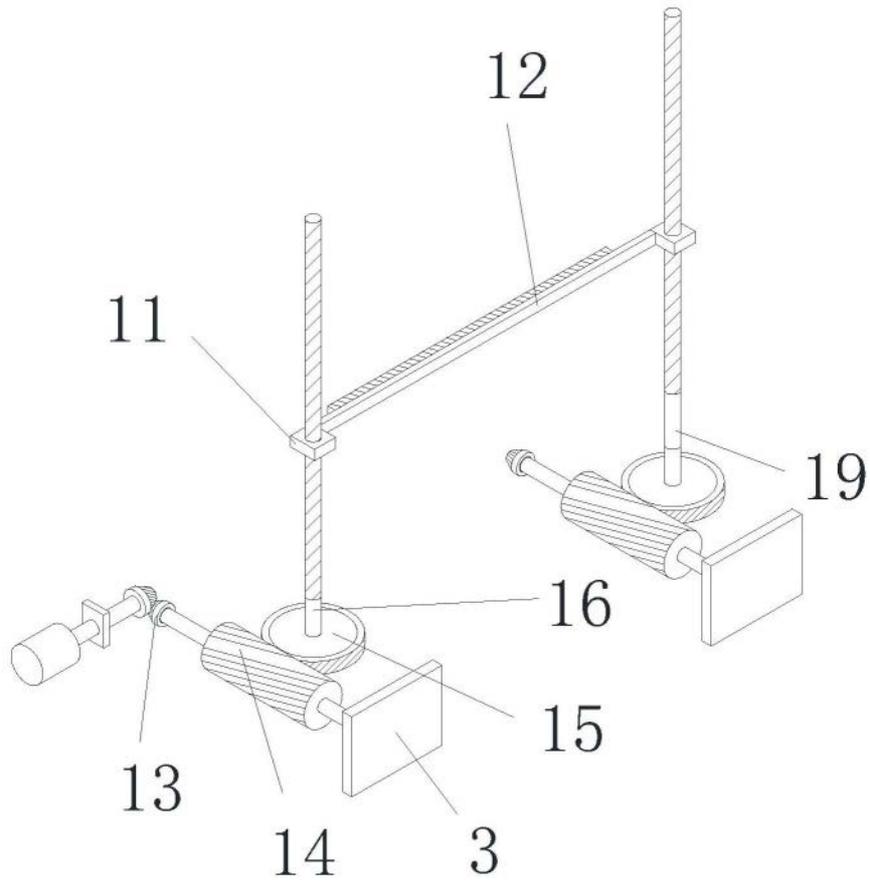


图3

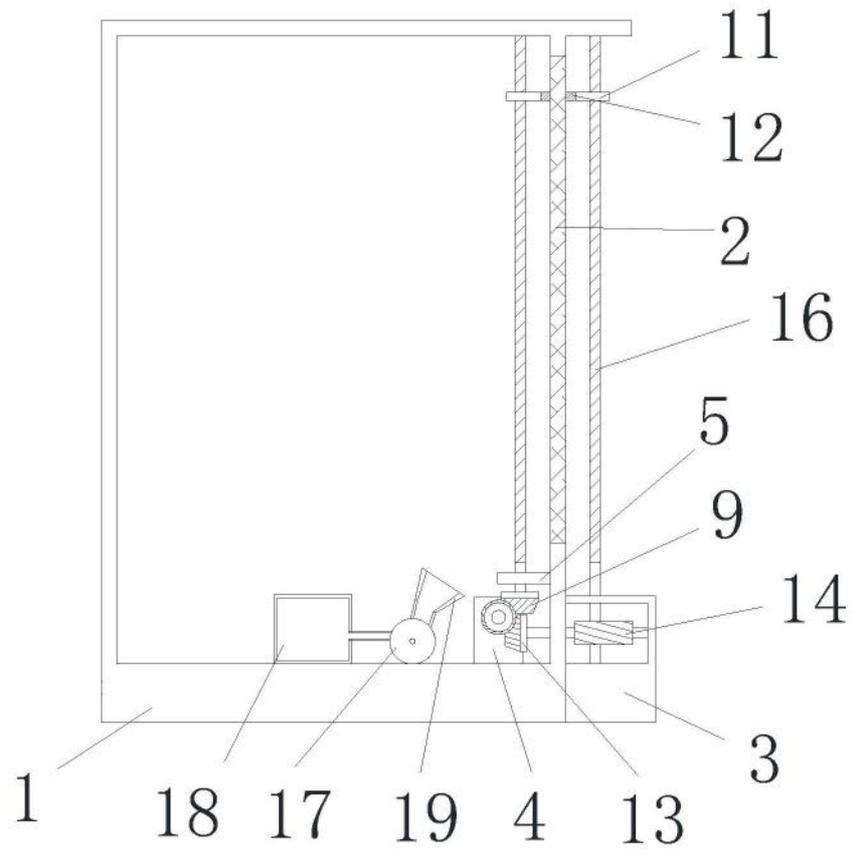


图4