



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113162286 A

(43) 申请公布日 2021.07.23

(21) 申请号 202110337952.2

(22) 申请日 2021.03.30

(71) 申请人 王中毅

地址 321300 浙江省金华市永康市东城街
道葛塘山村35号

(72) 发明人 王中毅

(74) 专利代理机构 北京贵都专利代理事务所
(普通合伙) 11649

代理人 李新锋

(51) Int.Cl.

H02K 5/04 (2006.01)

H02K 5/22 (2006.01)

H02G 3/08 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种针对漏电防护的感应电机

(57) 摘要

本发明提供一种针对漏电防护的感应电机，涉及感应电机技术领域，它是由尾壳、散热扇、塑料壳、定子、端盖和转轴构成，所述尾壳的开口端和塑料壳固定安装，塑料壳外壳替换传统电机金属壳具有防漏电的作用，所述塑料壳的内部安装有散热扇，所述塑料壳的内部固定安装有定子，所述定子的内部活动连接有转轴，所述转轴的表面通过轴承和端盖活动连接，所述塑料壳远离尾壳的一端固定安装有端盖，所述转轴的表面套有绝缘材料用以增加绝缘性。本发明，解决了现有的接线盒在安装好电线后，往往需要利用螺栓来安装封板，而在电机刚生产出来进行调试的时候，经常反复的安装和拆卸封盖将大大浪费使用者时间的问题。

1. 一种针对漏电防护的感应电机,它是由尾壳(1)、散热扇(2)、塑料壳(3)、定子(4)、端盖(5)和转轴(6)构成,其特征在于:所述尾壳(1)的开口端和塑料壳(3)固定安装,所述塑料壳(3)的内部安装有散热扇(2),所述塑料壳(3)的内部固定安装有定子(4),所述定子(4)的内部活动连接有转轴(6),所述塑料壳(3)远离尾壳(1)的一端固定安装有端盖(5),所述转轴(6)的表面套有绝缘材料用以增加绝缘性,所述塑料壳(3)的表面固定安装有接线盒(7),所述接线盒(7)的内壁活动连接有封板(8),所述接线盒(7)的内壁固定连接有连接柱(9),所述封板(8)通过连接柱(9)和接线盒(7)滑动,所述封板(8)的底端固定连接有连接框(13),所述连接柱(9)的内部滑动插设有插块(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种针对漏电防护的感应电机,其特征在于:所述插块(10)的形状呈字母“L”形,“L”形插块(10)的短臂端固定连接有弹簧,所述连接柱(9)的内壁转动连接有转块(11),弹簧远离转块(11)的一端和连接柱(9)的内壁固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种针对漏电防护的感应电机,其特征在于:所述转块(11)的内部活动插设有圆柱(12),所述圆柱(12)的圆弧面固定连接有矩形块(14),所述转块(11)的表面开设有矩形槽,矩形槽的尺寸和矩形块(14)的尺寸相一致,矩形槽用以矩形块(14)的插入。

4. 根据权利要求3所述的一种针对漏电防护的感应电机,其特征在于:所述圆柱(12)的圆弧面固定连接有长板(15),所述长板(15)的内部固定安装有插条(16),所述连接柱(9)的内壁开设有插槽,插槽用以插条(16)的插入,插槽以圆柱(12)为中轴圆周分布在转块(11)的周围。

5. 根据权利要求1所述的一种针对漏电防护的感应电机,其特征在于:所述封板(8)的底端固定连接有长柱(17),所述长柱(17)的表面滑动套有圆盘(18),所述长柱(17)的底端固定连接有底盘(19),所述底盘(19)的表面固定连接有弹簧,弹簧远离底盘(19)的一端和圆盘(18)固定连接,弹簧套在长柱(17)的表面,所述圆盘(18)的内部滑动连接有长杆(20),所述长杆(20)的表面滑动套有滑杆(21)。

6. 根据权利要求5所述的一种针对漏电防护的感应电机,其特征在于:所述长杆(20)的内部活动插设有圆条(22),所述圆条(22)的表面和圆盘(18)转动连接,所述圆条(22)的圆弧面固定连接有限位块(23),所述长杆(20)相对于圆条(22)的位置开设有连接槽,连接槽用以限位块(23)的穿过。

7. 根据权利要求5所述的一种针对漏电防护的感应电机,其特征在于:所述长杆(20)的表面固定连接有弹簧,弹簧远离长杆(20)的一端和圆盘(18)固定连接,弹簧套在圆条(22)的表面,弹簧的内径尺寸大于限位块(23)的尺寸。

8. 根据权利要求1所述的一种针对漏电防护的感应电机,其特征在于:所述塑料壳(3)的表面固定连接有基座(24),所述基座(24)的表面开设有凹槽(29),所述凹槽(29)的内壁转动连接有方块(25),所述方块(25)的内部活动插设有连接块(27),所述连接块(27)的表面转动连接有把手(28),所述方块(25)的内部螺纹插设有插杆(26)。

9. 根据权利要求8所述的一种针对漏电防护的感应电机,其特征在于:所述把手(28)的数量为两个,两个所述把手(28)位于塑料壳(3)的两侧。

10. 根据权利要求5所述的一种针对漏电防护的感应电机,其特征在于:所述滑杆(21)的内壁固定连接有弹簧,弹簧远离滑杆(21)的一端和长杆(20)固定连接。

一种针对漏电防护的感应电机

技术领域

[0001] 本发明涉及感应电机技术领域,尤其涉及一种针对漏电防护的感应电机。

背景技术

[0002] 感应电机是指一种定转子之间靠电磁感应作用,在转子内感应电流以实现机电能量转换的电机。感应电机的定子由定子铁心、定子绕组和机座三部分组成。转子由转子铁心、转子绕组和转轴组成。转子铁心也是主磁路的一部分,一般由厚0.5mm的硅钢片叠成,铁心固定在转轴或转子支架上。整个转子的外表呈圆柱形。转子绕组分为笼型和绕线型两类。

[0003] 电机在完成组装后,往往需要连通电源进行使用,这时往往需要在电机的外壳上安装接线盒,从而方便电线的安装和使用,现有的接线盒在安装好电线后,往往需要利用螺栓来安装封板,而在电机刚生产出来进行调试的时候,经常反复的安装和拆卸封盖将大大浪费使用者的时间。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有的接线盒在安装好电线后,往往需要利用螺栓来安装封板,而在电机刚生产出来进行调试的时候,经常反复的安装和拆卸封盖将大大浪费使用者时间的问题,而提出的一种针对漏电防护的感应电机。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:一种针对漏电防护的感应电机,它是由尾壳、散热扇、塑料壳、定子、端盖和转轴构成,所述尾壳的开口端和塑料壳固定安装,塑料壳外壳替换传统电机金属壳具有防漏电的作用,所述塑料壳的内部安装有散热扇,所述塑料壳的内部固定安装有定子,所述定子的内部活动连接有转轴,所述转轴的表面通过轴承和端盖活动连接,所述塑料壳远离尾壳的一端固定安装有端盖,所述转轴的表面套有绝缘材料用以增加绝缘性,所述塑料壳的表面固定安装有接线盒,所述接线盒的内壁活动连接有封板,所述接线盒的内壁固定连接有连接柱,所述封板通过连接柱和接线盒滑动,所述封板的底端固定连接有连接框,所述连接柱的内部滑动插设有插块,所述塑料壳是由绝缘性强的塑料制成。

[0006] 优选的,所述插块的形状呈字母“L”形,所述“L”形插块的短臂端固定连接有弹簧,所述连接柱的内壁转动连接有转块,弹簧远离转块的一端和连接柱的内壁固定连接。

[0007] 优选的,所述转块的内部活动插设有圆柱,所述圆柱的圆弧面固定连接有矩形块,所述转块的表面开设有矩形槽,矩形槽的尺寸和矩形块的尺寸相一致,矩形槽用以矩形块的插入。

[0008] 优选的,所述圆柱的圆弧面固定连接有长板,所述长板的内部固定安装有插条,所述连接柱的内壁开设有插槽,插槽用以插条的插入,插槽以圆柱为中轴圆周分布在转块的周围。

[0009] 优选的,所述封板的底端固定连接有长柱,所述长柱的表面滑动套有圆盘,所述长柱的底端固定连接有底盘,所述底盘的表面固定连接有弹簧,弹簧远离底盘的一端和圆盘

固定连接,弹簧套在长柱的表面,所述圆盘的内部滑动连接有长杆,所述长杆的表面滑动套有滑杆,所述滑杆的内壁固定连接有限位块,弹簧远离滑杆的一端和长杆固定连接。

[0010] 优选的,所述长杆的内部活动插设有圆条,所述圆条的表面和圆盘转动连接,所述圆条的圆弧面固定连接有限位块,所述长杆相对于圆条的位置开设有连接槽,连接槽用以限位块的穿过。

[0011] 优选的,所述长杆的表面固定连接有限位块,弹簧远离长杆的一端和圆盘固定连接,弹簧套在圆条的表面,弹簧的内径尺寸大于限位块的尺寸。

[0012] 优选的,所述塑料壳的表面固定连接有限位块,所述基座的表面开设有凹槽,所述凹槽的内壁转动连接有方块,所述方块的内部活动插设有连接块,所述连接块的表面转动连接有把手,所述把手的数量为两个,两个所述把手位于塑料壳的两侧,所述方块的内部螺纹插设有插杆。

[0013] 与现有技术相比,本发明的优点和积极效果在于,

[0014] 1、本发明中,当需要安装封板的时候,先将封板放置进接线盒中,当封板的顶端和连接柱的顶端齐平后,封板底端的连接框将和插块齐平,这时先向上拉动圆柱,圆柱将带动其表面的矩形块上升,同时圆柱将通过长板将插条从插槽内抽出,这时插条将不再通过插槽限制圆柱的转动,这时转动圆柱,圆柱将通过矩形块带动转块转动,这时转块将在连接柱内转动,由于转块靠近插块的一端凸出一部分,此时转块将挤压插块,从而将插块从连接柱内挤出并插到连接框内,此时封板将通过连接框被限制上下移动,这时在将圆柱朝着转块的方向按动,圆柱将带动其表面的长板移动,此时长板将带动插条插进连接柱内壁的插槽内,这时插条将卡在插槽内,同时插槽将通过插条限制圆柱的转动,其中转块表面的矩形槽用以矩形块的插入,从而使圆柱转动的时候可以带动转块转动,当需要卸下封板的时候,先移动圆柱,将插条从插槽内抽出,这时再通过矩形块带动转块转动,转块的凸出端将朝着远离插块的方向转动,这时插块将不再被转块抵住,插块表面的弹簧将恢复弹力从而将插块朝着远离封闭的方向推动,这时,插块将从连接框的内部移出,从而不再限制连接框的移动,这时封板将可以被打开,整个结构解决了现有的接线盒在安装好电线后,往往需要利用螺栓来安装封板,而在电机刚生产出来进行调试的时候,经常反复的安装和拆卸封盖将大大浪费使用者时间的问题。

[0015] 2、本发明中,先将圆盘和滑杆朝着底盘的方向按压,这时长柱的顶端将有一部分露出来,此时将电线缠绕在长柱表面,当电线缠绕好后,松开圆盘和滑杆,此时圆盘将受到底盘表面的弹簧推动,从而靠近封板,而滑杆也将受到长杆顶端的弹簧推动而靠近封板,与此同时滑动长杆,将长杆朝着长柱的方向滑动,这时长杆和滑杆将挤压电线,从而避免电线散开,当长杆和滑杆挤压这电线的时候,长杆也将同时挤压其自身表面的弹簧,这时转动圆条,圆条将带动其表面的限位块转动,此时限位块将和连接槽错位,这时限位块将抵着长杆,同时由于长杆受到电线和弹簧的推动,反而给以限位块一个横向的推力,从而增大了长杆和限位块之间的摩擦了,避免了限位块容易滑动的问题,整个结构解决了当电线过长时,若手中没有工具,直接放置在接线盒里后会杂乱的问题。

[0016] 3、本发明中,当需要移动电机的时候,先将方块从凹槽内转出,这时在将两个连接块分别插进两个方块内,同时拧紧插杆,插杆将从方块内穿过并插进连接块内,此时插杆将限制连接块的移动,这时基座的两端都将装有把手,工作人员将通过把手更方便的搬运电

机,避免了电机上能搬运的地方都有棱角,工人在长时间搬运时,手部容易被棱角抵着疼的问题。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出一种针对漏电防护的感应电机中图1的拆解示意图;

[0018] 图2为本发明提出一种针对漏电防护的感应电机中封板的部分结构示意图;

[0019] 图3为本发明提出一种针对漏电防护的感应电机中图3的底侧结构示意图;

[0020] 图4为本发明提出一种针对漏电防护的感应电机中连接柱的部分结构示意图;

[0021] 图5为本发明提出一种针对漏电防护的感应电机中圆柱的部分结构示意图;

[0022] 图6为本发明提出一种针对漏电防护的感应电机中长柱的部分结构示意图;

[0023] 图7为本发明提出一种针对漏电防护的感应电机中长杆的部分结构示意图。

[0024] 图例说明:1、尾壳;2、散热扇;3、塑料壳;4、定子;5、端盖;6、转轴;7、接线盒;8、封板;9、连接柱;10、插块;11、转块;12、圆柱;13、连接框;14、矩形块;15、长板;16、插条;17、长柱;18、圆盘;19、底盘;20、长杆;21、滑杆;22、圆条;23、限位块;24、基座;25、方块;26、插杆;27、连接块;28、把手;29、凹槽。

具体实施方式

[0025] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本发明做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0026] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是,本发明还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本发明并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0027] 实施例1,如图1-7所示,本发明提供了一种针对漏电防护的感应电机,包括尾壳1、散热扇2、塑料壳3、定子4、端盖5和转轴6。

[0028] 如图1和图3所示,尾壳1的开口端和塑料壳3固定安装,塑料壳3的内部安装有散热扇2,塑料壳3的内部固定安装有定子4,定子4的内部活动连接有转轴6,塑料壳3远离尾壳1的一端固定安装有端盖5,转轴6的表面套有绝缘材料用以增加绝缘性,塑料壳3的表面固定安装有接线盒7,接线盒7的内壁活动连接有封板8,接线盒7的内壁固定连接连接有连接柱9,封板8通过连接柱9和接线盒7滑动,封板8的底端固定连接连接有连接框13,连接柱9的内部滑动插设有插块10,插块10的形状呈字母“L”形,“L”形插块10的短臂端固定连接有弹簧,连接柱9的内壁转动连接有转块11,弹簧远离转块11的一端和连接柱9的内壁固定连接,当需要安装封板8的时候,先将封板8放置进接线盒7中,当封板8的顶端和连接柱9的顶端齐平后,封板8底端的连接框13将和插块10齐平,这时先向上拉动圆柱12,圆柱12将带动其表面的矩形块14上升,同时圆柱12将通过长板15将插条16从插槽内抽出,这时插条16将不再通过插槽限制圆柱12的转动,这时转动圆柱12,圆柱12将通过矩形块14带动转块11转动,这时转块11将在连接柱9内转动,由于转块11靠近插块10的一端凸出一部分,此时转块11将挤压插块10,从而将插块10从连接柱9内挤出并插到连接框13内,此时封板8将通过连接框13被限制上下移动,这时在将圆柱12朝着转块11的方向按动,圆柱12将带动其表面的长板15移动,此时

长板15将带动插条16插进连接柱9内壁的插槽内,这时插条16将卡在插槽内,同时插槽将通过插条16限制圆柱12的转动,其中转块11表面的矩形槽用以矩形块14的插入,从而使圆柱12转动的时候可以带动转块11转动,转块11的内部活动插设有圆柱12,圆柱12的圆弧面固定连接有矩形块14,转块11的表面开设有矩形槽,矩形槽的尺寸和矩形块14的尺寸相一致,矩形槽用以矩形块14 的插入,圆柱12的圆弧面固定连接有长板15,长板15的内部固定安装有插条16,连接柱9的内壁开设有插槽,插槽用以插条16的插入,插槽以圆柱12为中轴圆周分布在转块11的周围,当需要卸下封板8的时候,先移动圆柱12,将插条16从插槽内抽出,这时再通过矩形块14带动转块11转动,转块11的凸出端将朝着远离插块10的方向转动,这时插块10将不再被转块11抵住,插块10表面的弹簧将恢复弹力从而将插块10朝着远离封闭的方向推动,这时,插块10将从连接框13的内部移出,从而不再限制连接框13的移动,这时封板8将可以被打开。

[0029] 其效果为,当需要安装封板8的时候,先将封板8放置进接线盒7中,当封板 8的顶端和连接柱9的顶端齐平后,封板8底端的连接框13将和插块10齐平,这时先向上拉动圆柱12,圆柱12将带动其表面的矩形块14上升,同时圆柱12将通过长板15将插条16从插槽内抽出,这时插条16将不再通过插槽限制圆柱12的转动,这时转动圆柱12,圆柱12将通过矩形块14带动转块11转动,这时转块11将在连接柱9内转动,由于转块11靠近插块10的一端凸出一部分,此时转块11将挤压插块10,从而将插块10从连接柱9内挤出并插到连接框13内,此时封板8将通过连接框13被限制上下移动,这时在将圆柱12朝着转块11的方向按动,圆柱12将带动其表面的长板15移动,此时长板15将带动插条16插进连接柱9内壁的插槽内,这时插条16将卡在插槽内,同时插槽将通过插条16限制圆柱12的转动,其中转块11表面的矩形槽用以矩形块14的插入,从而使圆柱12转动的时候可以带动转块11转动,当需要卸下封板8的时候,先移动圆柱12,将插条16从插槽内抽出,这时再通过矩形块14带动转块11转动,转块11的凸出端将朝着远离插块10的方向转动,这时插块10将不再被转块11抵住,插块10表面的弹簧将恢复弹力从而将插块10朝着远离封闭的方向推动,这时,插块10将从连接框13的内部移出,从而不再限制连接框13的移动,这时封板8将可以被打开,整个结构解决了现有的接线盒7在安装好电线后,往往需要利用螺栓来安装封板8,而在电机刚生产出来进行调试的时候,经常反复的安装和拆卸封盖将大大浪费使用者时间的问题。

[0030] 如图1和图7所示,封板8的底端固定连接有长柱17,长柱17的表面滑动套有圆盘18,长柱17的底端固定连接有底盘19,底盘19的表面固定连接有弹簧,弹簧远离底盘19的一端和圆盘18固定连接,弹簧套在长柱17的表面,圆盘18的内部滑动连接有长杆20,长杆20的表面滑动套有滑杆21,滑杆21的内壁固定连接有弹簧,弹簧远离滑杆21的一端和长杆20固定连接,先将圆盘18和滑杆21朝着底盘19的方向按压,这时长柱17的顶端将有一部分露出来,此时将电线缠绕在长柱17表面,当电线缠绕好后,松开圆盘18和滑杆21,此时圆盘18将受到底盘19表面的弹簧推动,从而靠近封板8,而滑杆21也将受到长杆20顶端的弹簧推动而靠近封板8,与此同时滑动长杆20,将长杆20朝着长柱17的方向滑动,这时长杆20和滑杆21将挤压电线,从而避免电线散开长杆20的内部活动插设有圆条22,圆条22的表面和圆盘18转动连接,圆条22的圆弧面固定连接有限位块23,长杆 20相对于圆条22的位置开设有连接槽,连接槽用以限位块23的穿过,长杆20的表面固定连接有弹簧,弹簧远离长杆20的一端和圆盘18固定连接,弹簧套在圆条22的表面,弹簧的内径尺寸大于限位块23的尺寸,当长杆20

和滑杆21挤压这电线的时候,长杆20也将同时挤压其自身表面的弹簧,这时转动圆条22,圆条22将带动其表面的限位块23转动,此时限位块23将和连接槽错位,这时限位块23将抵着长杆20,同时由于长杆20受到电线和弹簧的推动,反而给以限位块23一个横向的推力,从而增大了长杆20和限位块23之间的摩擦了,避免了限位块23容易滑动的问题。

[0031] 其效果为,先将圆盘18和滑杆21朝着底盘19的方向按压,这时长柱17的顶端将有一部分露出来,此时将电线缠绕在长柱17表面,当电线缠绕好后,松开圆盘18和滑杆21,此时圆盘18将受到底盘19表面的弹簧推动,从而靠近封板8,而滑杆21也将受到长杆20顶端的弹簧推动而靠近封板8,与此同时滑动长杆20,将长杆20朝着长柱17的方向滑动,这时长杆20和滑杆21将挤压电线,从而避免电线散开,当长杆20和滑杆21挤压这电线的时候,长杆20也将同时挤压其自身表面的弹簧,这时转动圆条22,圆条22将带动其表面的限位块23转动,此时限位块23将和连接槽错位,这时限位块23将抵着长杆20,同时由于长杆20受到电线和弹簧的推动,反而给以限位块23一个横向的推力,从而增大了长杆20和限位块23之间的摩擦了,避免了限位块23容易滑动的问题,整个结构解决了当电线过长时,若手中没有工具,直接放置在接线盒7里后会杂乱的问题。

[0032] 实施例2,在实施例1的基础上,如图1和图2所示,塑料壳3的表面固定连接有机座24,机座24的表面开设有凹槽29,凹槽29的内壁转动连接有方块25,方块25的内部活动插设有连接块27,连接块27的表面转动连接有把手28,方块25的内部螺纹插设有插杆26,当需要移动电机的时候,先将方块25从凹槽29内转出,这时在将两个连接块27分别插进两个方块25内,同时拧紧插杆26,插杆26将从方块25内穿过并插进连接块27内,此时插杆26将限制连接块27的移动,这时机座24的两端都将装有把手28,工作人员将通过把手28更方便的搬运电机,把手28的数量为两个,两个把手28位于塑料壳3的两侧。

[0033] 其效果为,当需要移动电机的时候,先将方块25从凹槽29内转出,这时在将两个连接块27分别插进两个方块25内,同时拧紧插杆26,插杆26将从方块25内穿过并插进连接块27内,此时插杆26将限制连接块27的移动,这时机座24的两端都将装有把手28,工作人员将通过把手28更方便的搬运电机,避免了电机上能搬运的地方都有棱角,工人在长时间搬运时,手部容易被棱角抵着疼的问题。

[0034] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非是对本发明作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本发明技术方案的保护范围。

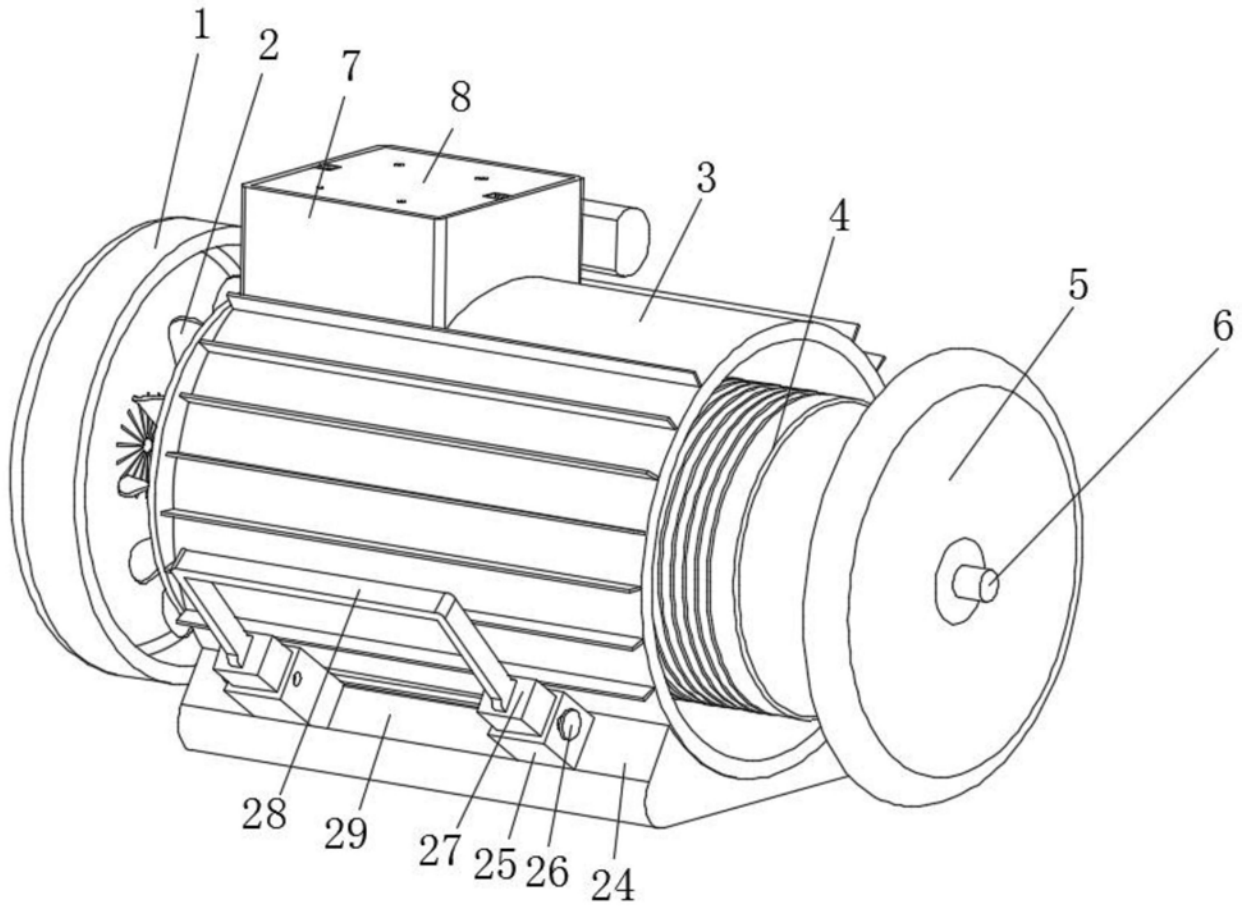


图1

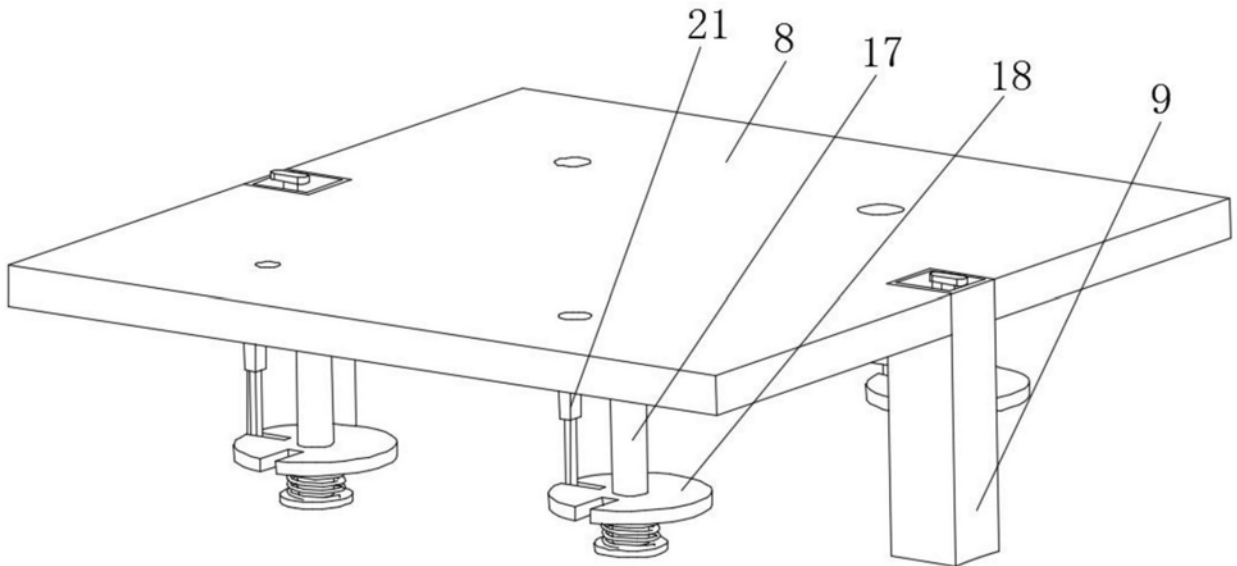


图2

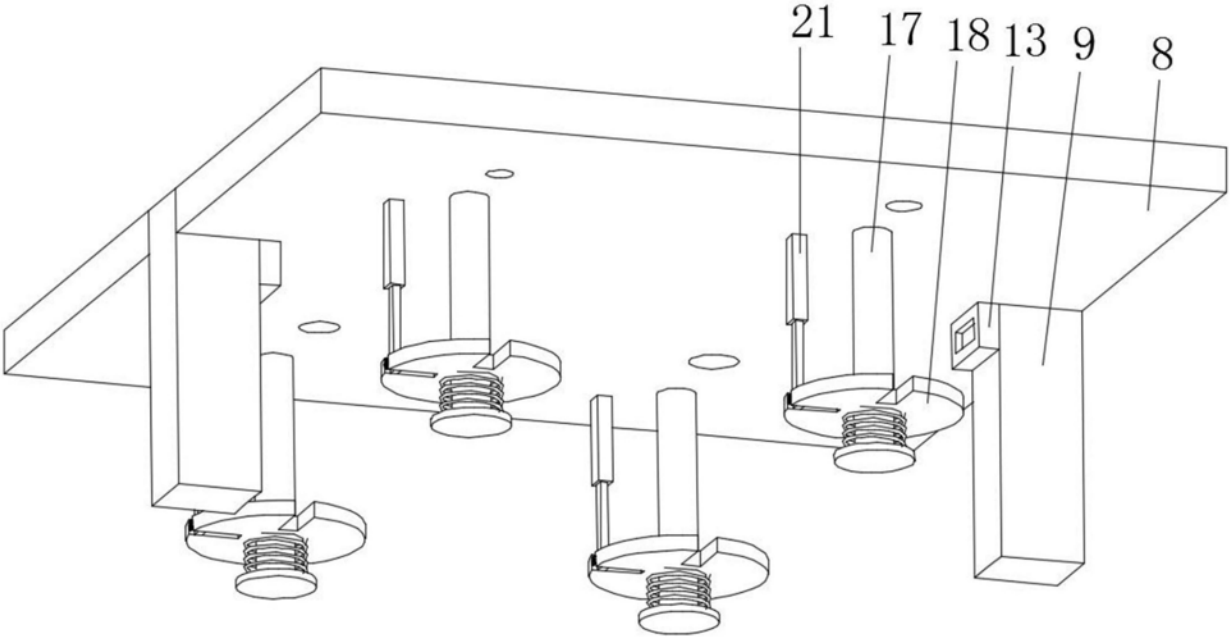


图3

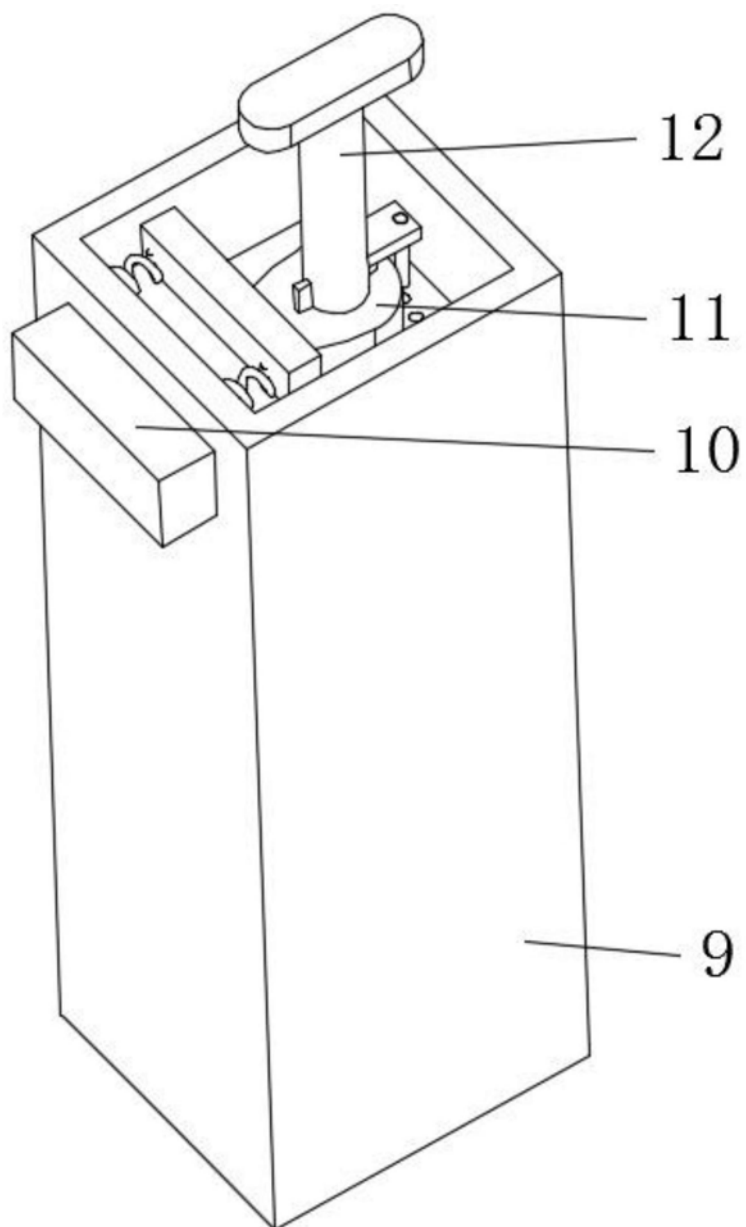


图4

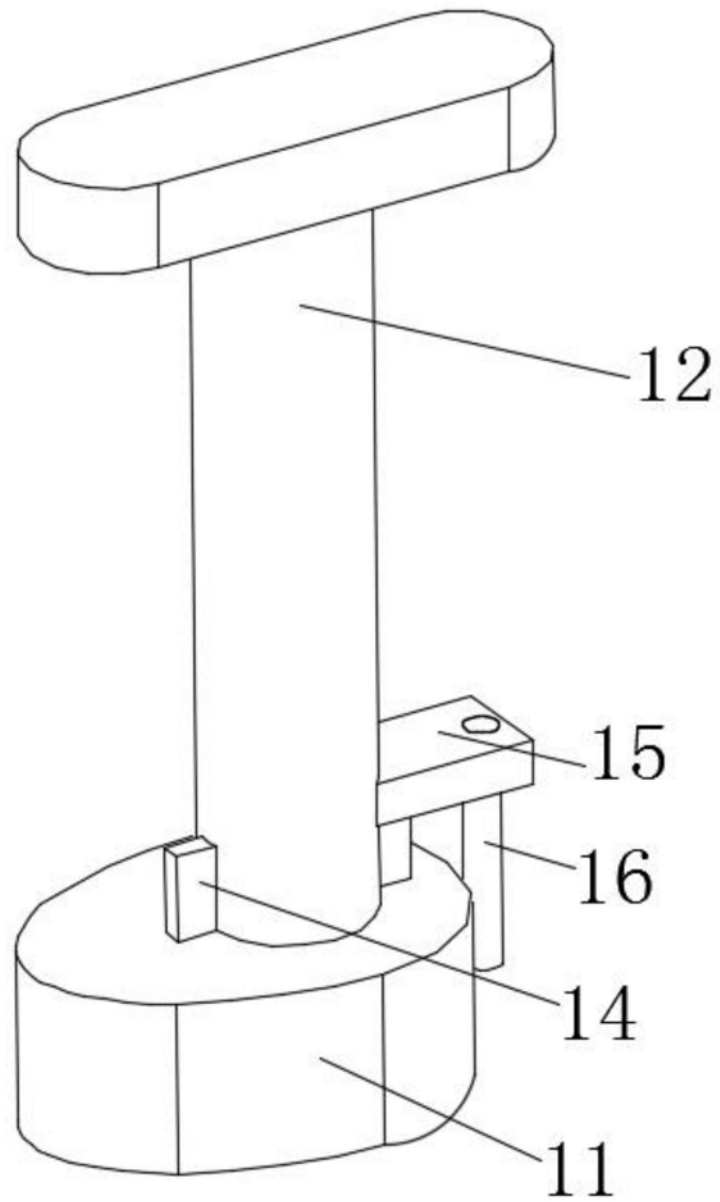


图5

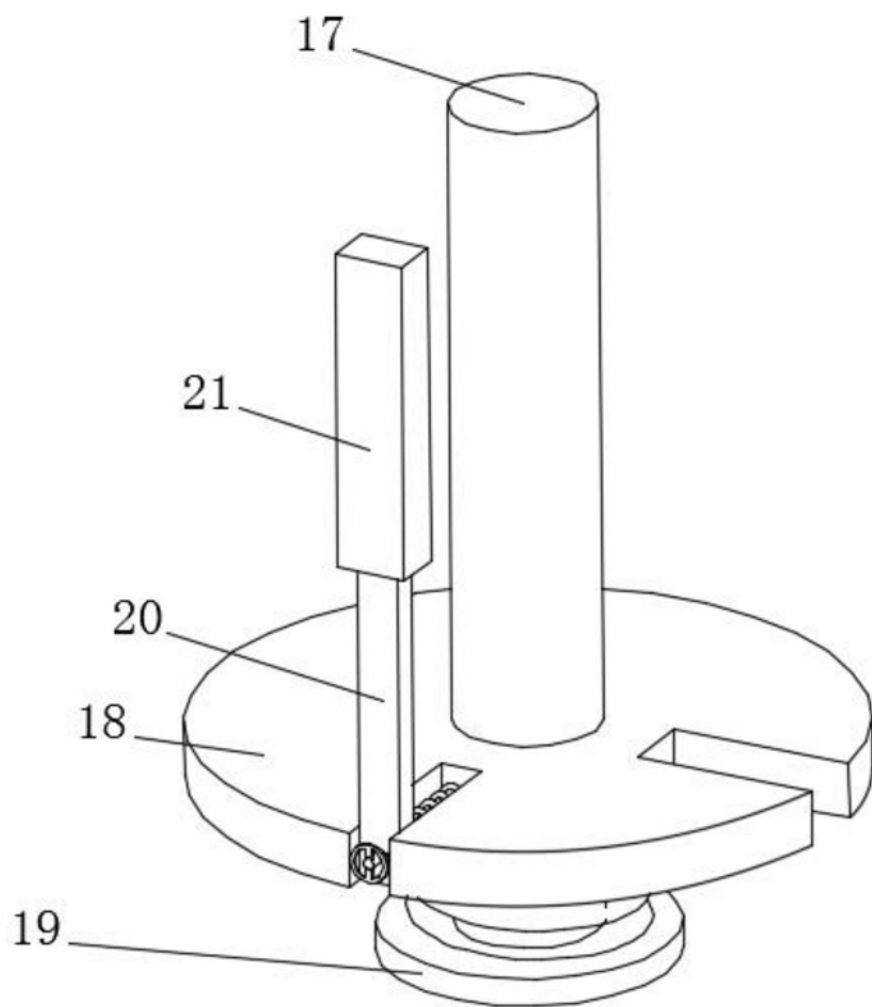


图6

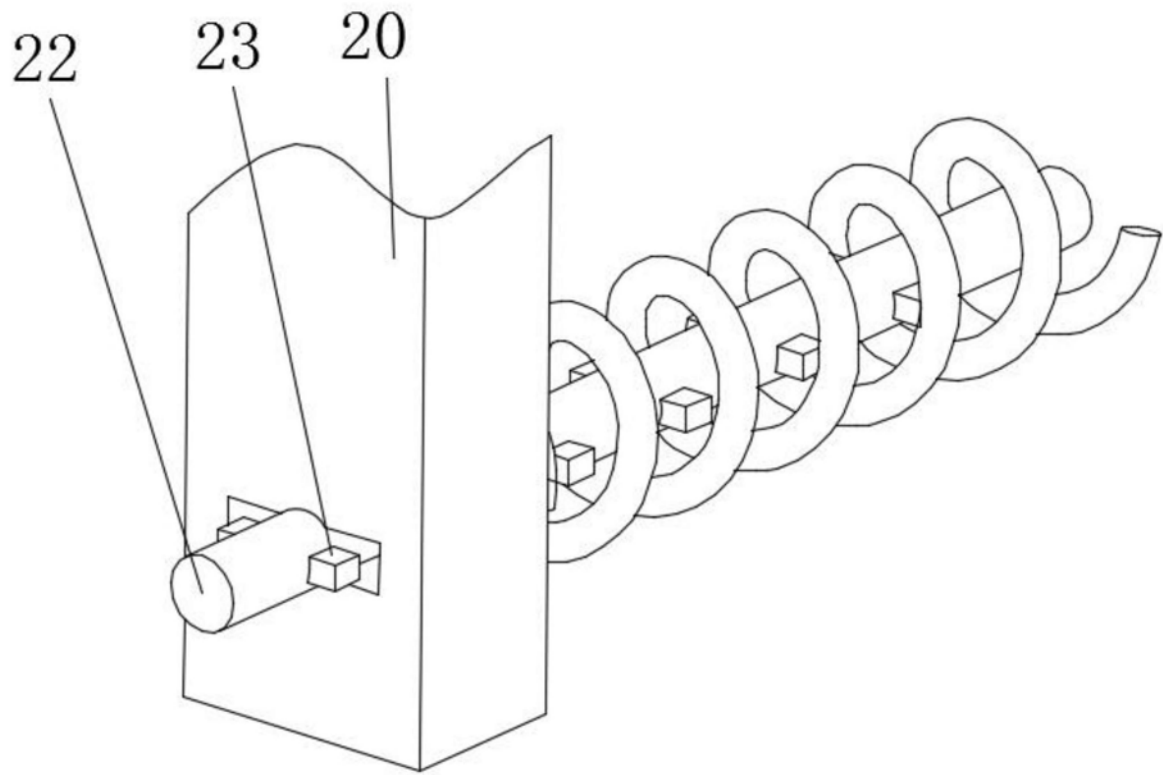


图7