



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213294479 U

(45) 授权公告日 2021.05.28

(21) 申请号 202021897773.1

(22) 申请日 2020.09.03

(73) 专利权人 河北震翰铸造有限公司

地址 062250 河北省沧州市献县淮镇后厂
工业区

(72) 发明人 袁瑞政

(74) 专利代理机构 沧州市国瑞专利代理事务所
(普通合伙) 13138

代理人 赵东阳

(51) Int.Cl.

B66C 23/16 (2006.01)

B66C 23/84 (2006.01)

B66C 23/64 (2006.01)

B66C 1/42 (2006.01)

B66F 19/00 (2006.01)

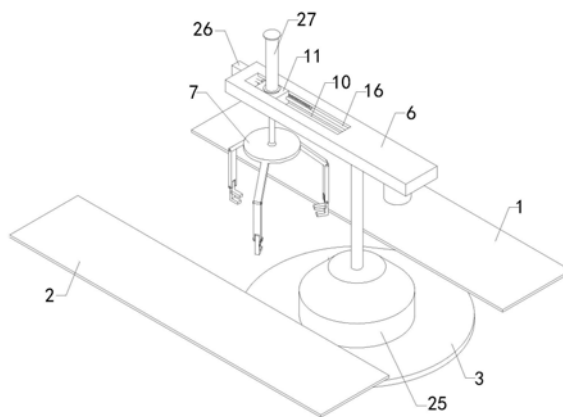
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电力通信井盖装配用辅助起重装置

(57) 摘要

本实用新型涉及通信井盖装配加工附属装置的技术领域,特别是涉及一种电力通信井盖装配用辅助起重装置,方便对井盖和井座进行装配,节省人力,提高工作效率,并且降低安全隐患,提高实用性,包括井盖传送带、井座传送带和起重机构,起重机构安装于井盖传送带和井座传送带之间,起重机构包括基座、立柱、旋转电机、横梁、圆盘、从动齿轮、主动齿轮、升降气缸、升降杆和夹紧装置,横梁上设置有条形滑槽,并在条形滑槽内滑动设置有滑动块,夹紧装置包括三组固定板和三组铰接板,三组固定板等角度均匀安装于圆盘的外侧,三组铰接板的顶端分别与三组固定板的底端铰接,三组铰接板的底端设置有对井盖进行卡装的卡装块。



1. 一种电力通信井盖装配用辅助起重装置,其特征在于,包括井盖传送带(1)、井座传送带(2)和起重机构,所述起重机构安装于井盖传送带(1)和井座传动带之间,起重机构包括基座(3)、立柱(4)、旋转电机(5)、横梁(6)和圆盘(7),所述立柱(4)的底端与基座(3)的顶端中部可转动连接,并在立柱(4)的外侧设置有从动齿轮(8),所述旋转电机(5)安装于基座(3)的顶端,并在旋转电机(5)的输出端设置有主动齿轮(9),所述主动齿轮(9)与从动齿轮(8)啮合,所述横梁(6)的右端底部与立柱(4)的顶端固定连接,横梁(6)上横向设置有条形滑槽(10),并自条形滑槽(10)内滑动设置有滑动块(11),所述滑动块(11)的顶端设置有升降气缸(27),所述升降气缸(27)的底部输出端设置有升降杆(12),所述升降杆(12)的底端穿过滑动块(11)并与圆盘(7)的顶端通过万向球连接,所述圆盘(7)的底端设置有对井盖进行夹紧的夹紧装置,所述夹紧装置包括三组固定板(13)和三组铰接板(14),所述三组固定板(13)等角度均匀安装于圆盘(7)的外侧,所述三组铰接板(14)的顶端分别与三组固定板(13)的底端铰接,三组铰接板(14)的底端设置有对井盖进行卡装的卡装块。

2. 根据权利要求1所述的一种电力通信井盖装配用辅助起重装置,其特征在于,还包括限位杆(15),所述条形滑槽(10)的前侧壁和后侧壁上均设置有限位滑动槽(16),所述滑动块(11)的前端和后端均设置有两组滚轮(17),所述滚轮(17)滑动设置于限位滑动槽(16)内,条形滑槽(10)的左端设置有减速电机(26),所述减速电机(26)的右侧输出端设置有调节丝杆(18),所述滑动块(11)上设置有左右贯通的螺纹孔和限位孔,所述调节丝杆(18)的右端螺装穿过螺纹孔并与条形滑槽(10)的右侧壁可转动连接,所述限位杆(15)的左端与条形滑槽(10)的左侧壁连接,限位杆(15)的右端穿过限位孔并与条形滑槽(10)的右侧壁连接。

3. 根据权利要求2所述的一种电力通信井盖装配用辅助起重装置,其特征在于,所述卡装块包括连接板(19)、铲板(20)和压板(21),所述连接板(19)的顶端与铰接板(14)的底端铰接,连接板(19)的底端与铲板(20)的顶端固定连接,所述压板(21)与连接板(19)的一侧固定连接,并且压板(21)位于铲板(20)的正上方。

4. 根据权利要求3所述的一种电力通信井盖装配用辅助起重装置,其特征在于,所述限位滑动槽(16)的内顶壁上设置有压紧齿条(22),所述滚轮(17)的外侧固定设置有压紧齿轮(23),所述压紧齿轮(23)与压紧齿条(22)啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种电力通信井盖装配用辅助起重装置,其特征在于,所述横梁(6)的底端右侧设置有配重块(24),所述配重块(24)位于立柱(4)的右侧。

6. 根据权利要求5所述的一种电力通信井盖装配用辅助起重装置,其特征在于,所述基座(3)的顶端设置有保护箱(25),所述旋转电机(5)、从动齿轮(8)和主动齿轮(9)均位于保护箱(25)内。

一种电力通信井盖装配用辅助起重装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及通信井盖装配加工附属装置的技术领域，特别是涉及一种电力通信井盖装配用辅助起重装置。

背景技术

[0002] 众所周知，电力通信井盖一般由井座和井盖构成，井盖通过转轴与井座可转动连接，电力通信井盖在装配时一般通过人工对井盖和井座进行装配，工人搬动沉重的井盖比较费力，装配效率比较低，并且容易在搬动井盖的过程中压到手，存在一定的安全隐患，导致实用性较低。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供一种方便对井盖和井座进行装配，节省人力，提高工作效率，并且降低安全隐患，提高实用性的电力通信井盖装配用辅助起重装置。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种电力通信井盖装配用辅助起重装置，包括井盖传送带、井座传送带和起重机构，所述起重机构安装于井盖传送带和井座传送带之间，起重机构包括基座、立柱、旋转电机、横梁和圆盘，所述立柱的底端与基座的顶端中部可转动连接，并在立柱的外侧设置有从动齿轮，所述旋转电机安装于基座的顶端，并在旋转电机的输出端设置有主动齿轮，所述主动齿轮与从动齿轮啮合，所述横梁的右端底部与立柱的顶端固定连接，横梁上横向设置有条形滑槽，并自条形滑槽内滑动设置有滑动块，所述滑动块的顶端设置有升降气缸，所述升降气缸的底部输出端设置有升降杆，所述升降杆的底端穿过滑动块并与圆盘的顶端通过万向球连接，所述圆盘的底端设置有对井盖进行夹紧的夹紧装置，所述夹紧装置包括三组固定板和三组铰接板，所述三组固定板等角度均匀安装于圆盘的外侧，所述三组铰接板的顶端分别与三组固定板的底端铰接，三组铰接板的底端设置有对井盖进行卡装的卡装块。

[0007] 优选的，还包括限位杆，所述条形滑槽的前侧壁和后侧壁上均设置有限位滑动槽，所述滑动块的前端和后端均设置有两组滚轮，所述滚轮滑动设置于限位滑动槽内，条形滑槽的左端设置有减速电机，所述减速电机的右侧输出端设置有调节丝杆，所述滑动块上设置有左右贯通的螺纹孔和限位孔，所述调节丝杆的右端螺装穿过螺纹孔并与条形滑槽的右侧壁可转动连接，所述限位杆的左端与条形滑槽的左侧壁连接，限位杆的右端穿过限位孔并与条形滑槽的右侧壁连接。

[0008] 优选的，所述卡装块包括连接板、铲板和压板，所述连接板的顶端与铰接板的底端铰接，连接板的底端与铲板的顶端固定连接，所述压板与连接板的一侧固定连接，并且压板位于铲板的正上方。

[0009] 优选的，所述限位滑动槽的内顶壁上设置有压紧齿条，所述滚轮的外侧固定设置

有压紧齿轮,所述压紧齿轮与压紧齿条啮合。

[0010] 优选的,所述横梁的底端右侧设置有配重块,所述配重块位于立柱的右侧。

[0011] 优选的,所述基座的顶端设置有保护箱,所述旋转电机、从动齿轮和主动齿轮均位于保护箱内。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种电力通信井盖装配用辅助起重装置,具备以下有益效果:该电力通信井盖装配用辅助起重装置,井盖和井座分别通过井盖传动带和井座传动带进行输送,通过旋转电机带动主动齿轮转动,主动齿轮带动从动齿轮和立柱转动,使得夹紧装置移动至井盖的正上方,然后通过升降气缸将夹紧装置下方,再通过夹紧装置的三组卡装块对井盖进行卡装,通过旋转电机将夹紧装置和井盖旋转至井座的上方,通过万向球可以对圆盘进行旋转和倾斜,使得井盖与井座的铰接部位对齐,完成对井盖和井座的装配,方便对井盖和井座进行装配,节省人力,提高工作效率,并且降低安全隐患,提高实用性。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型起重装置的立体结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型图2的A处局部放大结构示意图;

[0017] 图4是本实用新型滑动块、升降气缸和圆盘连接的结构示意图;

[0018] 附图中标记:1、井盖传送带;2、井座传送带;3、基座;4、立柱;5、旋转电机;6、横梁;7、圆盘;8、从动齿轮;9、主动齿轮;10、条形滑槽;11、滑动块;12、升降杆;13、固定板;14、铰接板;15、限位杆;16、限位滑动槽;17、滚轮;18、调节丝杆;19、连接板;20、铲板;21、压板;22、压紧齿条;23、压紧齿轮;24、配重块;25、保护箱;26、减速电机;27、升降气缸。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型的一种电力通信井盖装配用辅助起重装置,包括井盖传送带1、井座传送带2和起重机构,所述起重机构安装于井盖传送带1和井座传动带之间,起重机构包括基座3、立柱4、旋转电机5、横梁6和圆盘7,所述立柱4的底端与基座3的顶端中部可转动连接,并在立柱4的外侧设置有从动齿轮8,所述旋转电机5安装于基座3的顶端,并在旋转电机5的输出端设置有主动齿轮9,所述主动齿轮9与从动齿轮8啮合,所述横梁6的右端底部与立柱4的顶端固定连接,横梁6上横向设置有条形滑槽10,并自条形滑槽10内滑动设置有滑动块11,所述滑动块11的顶端设置有升降气缸27,所述升降气缸27的底部输出端设置有升降杆12,所述升降杆12的底端穿过滑动块11并与圆盘7的顶端通过万向球连接,所述圆盘7的底端设置有对井盖进行夹紧的夹紧装置,所述夹紧装置包括三组固定板13和三组铰接板14,所述三组固定板13等角度均匀安装于圆盘7的外侧,所述三组铰接板14的顶端分

别与三组固定板13的底端铰接,三组铰接板14的底端设置有对井盖进行卡装的卡装块;井盖和井座分别通过井盖传动带和井座传动带进行输送,通过旋转电机5带动主动齿轮9转动,主动齿轮9带动从动齿轮8和立柱4转动,使得夹紧装置移动至井盖的正上方,然后通过升降气缸27将夹紧装置下方,再通过夹紧装置的三组卡装块对井盖进行卡装,通过旋转电机5将夹紧装置和井盖旋转至井座的上方,通过万向球可以对圆盘7进行旋转和倾斜,使得井盖与井座的铰接部位对齐,完成对井盖和井座的装配,方便对井盖和井座进行装配,节省人力,提高工作效率,并且降低安全隐患,提高实用性。

[0021] 本实用新型的一种电力通信井盖装配用辅助起重装置,还包括限位杆15,所述条形滑槽10的前侧壁和后侧壁上均设置有限位滑动槽16,所述滑动块11的前端和后端均设置有两组滚轮17,所述滚轮17滑动设置于限位滑动槽16内,条形滑槽10的左端设置有减速电机26,所述减速电机26的右侧输出端设置有调节丝杆18,所述滑动块11上设置有左右贯通的螺纹孔和限位孔,所述调节丝杆18的右端螺装穿过螺纹孔并与条形滑槽10的右侧壁可转动连接,所述限位杆15的左端与条形滑槽10的左侧壁连接,限位杆15的右端穿过限位孔并与条形滑槽10的右侧壁连接,所述限位滑动槽16的内顶壁上设置有压紧齿条22,所述滚轮17的外侧固定设置有压紧齿轮23,所述压紧齿轮23与压紧齿条22啮合;通过减速电机26带动调节丝杆18转动,可以带动滑动板沿条形滑槽10横向滑动,通过滚轮17在限位滑动槽16内滚动,保证滑动板的稳定性,通过压紧齿条22与压紧齿轮23的配合,进一步保证滑动板滑动时的稳定性。

[0022] 所述卡装块包括连接板19、铲板20和压板21,所述连接板19的顶端与铰接板14的底端铰接,连接板19的底端与铲板20的顶端固定连接,所述压板21与连接板19的一侧固定连接,并且压板21位于铲板20的正上方;将铲板20和压板21卡住井盖的外沿,从而将井盖固定,通过铲板20和压板21的配合对井盖进行固定,可以保证对井盖的固定效果。

[0023] 所述横梁6的底端右侧设置有配重块24,所述配重块24位于立柱4的右侧;通过配重块24起到平衡的作用。

[0024] 所述基座3的顶端设置有保护箱25,所述旋转电机5、从动齿轮8和主动齿轮9均位于保护箱25内;通过保护箱25将旋转电机5、从动齿轮8和主动齿轮9罩起来,提高安全性。

[0025] 在使用时,井盖和井座分别通过井盖传动带和井座传动带进行输送,井盖和井座均为间歇性输送,通过旋转电机5带动主动齿轮9转动,主动齿轮9带动从动齿轮8和立柱4转动,使得夹紧装置移动至井盖的正上方,然后通过升降气缸27将夹紧装置下方,再通过夹紧装置的三组卡装块对井盖进行卡装,通过旋转电机5将夹紧装置和井盖旋转至井座的上方,通过万向球可以对圆盘7进行旋转和倾斜,使得井盖与井座的铰接部位对齐,完成对井盖和井座的装配,方便对井盖和井座进行装配,节省人力,提高工作效率,并且降低安全隐患,提高实用性,通过减速电机26带动调节丝杆18转动,可以带动滑动板沿条形滑槽10横向滑动,通过滚轮17在限位滑动槽16内滚动,保证滑动板的稳定性,通过压紧齿条22与压紧齿轮23的配合,进一步保证滑动板滑动时的稳定性,将铲板20和压板21卡住井盖的外沿,从而将井盖固定,通过铲板20和压板21的配合对井盖进行固定,可以保证对井盖的固定效果。

[0026] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖

非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0027] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

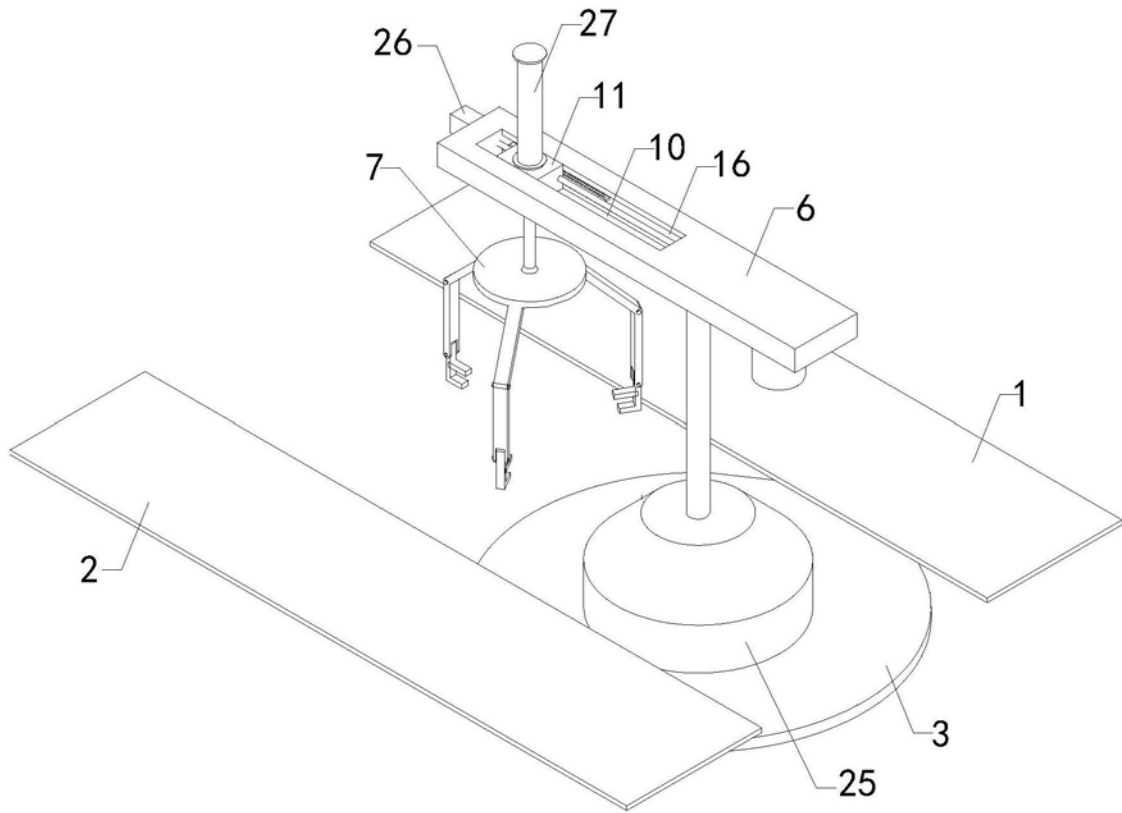


图1

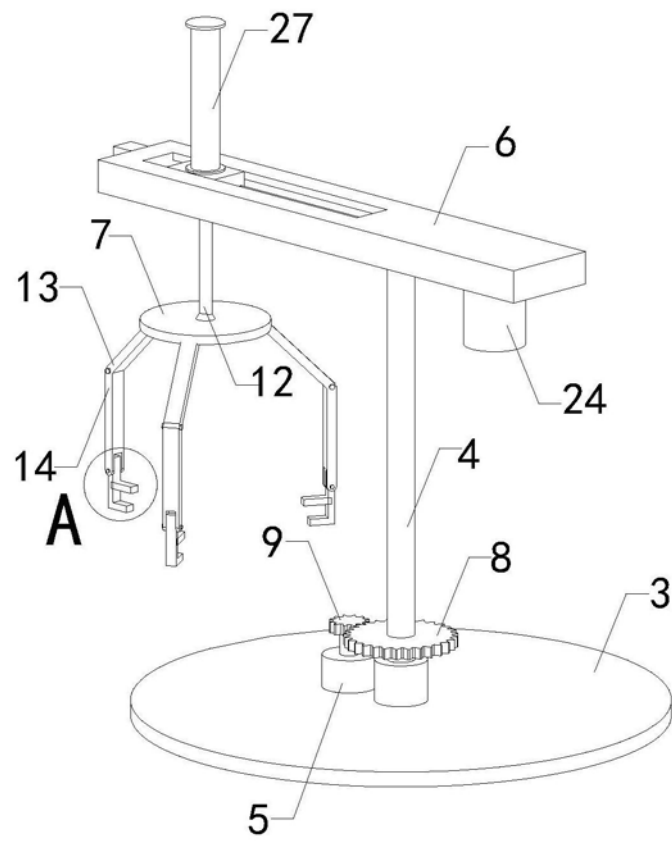


图2

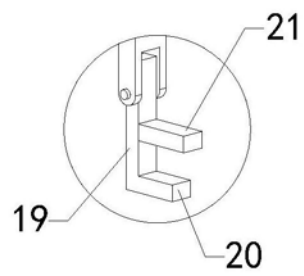


图3

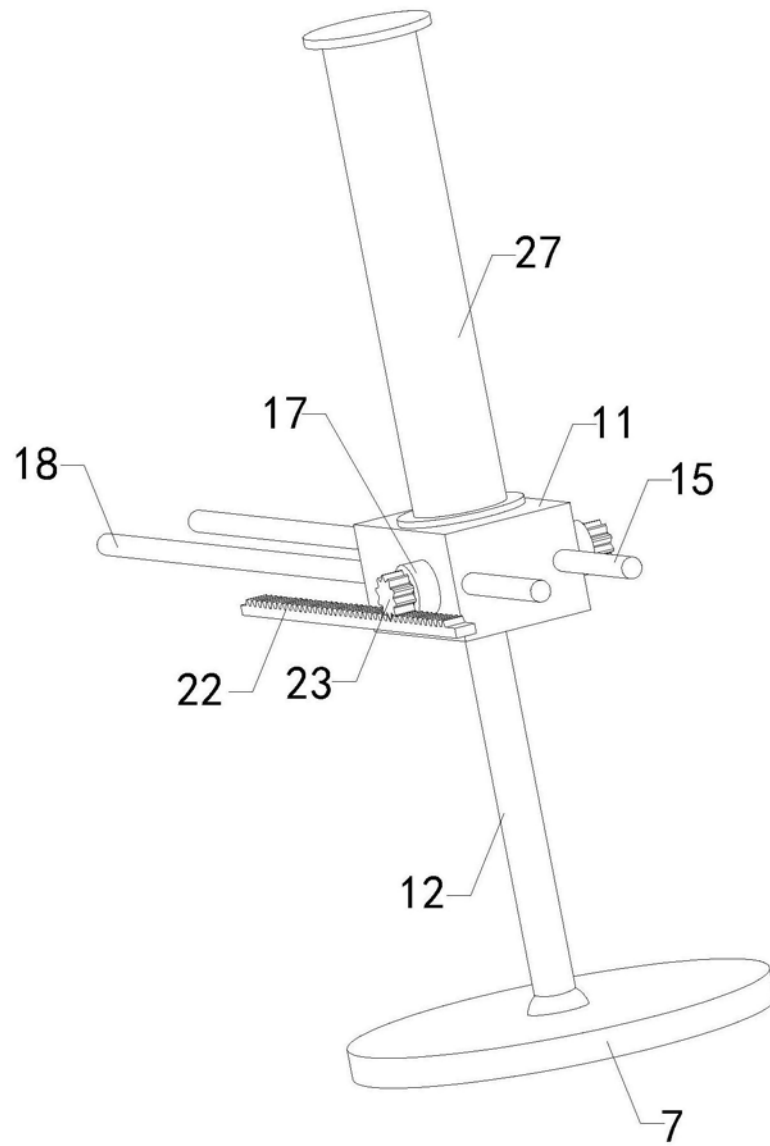


图4