(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211539688 U
(45)授权公告日 2020.09.22

(21)申请号 201922126864.9

(22)申请日 2019.12.02

(73)专利权人 沧州兴华体育用品有限公司
地址 061200 河北省沧州市海兴县高湾镇体育器材工业园区

(72)发明人 李彦峰 李福增

(74)专利代理机构 北京东方盛凡知识产权代理事务所(普通合伙) 11562
代理人 杜权

(51)Int.Cl.
B23D 21/00(2006.01)
B23D 33/02(2006.01)
B23D 33/00(2006.01)

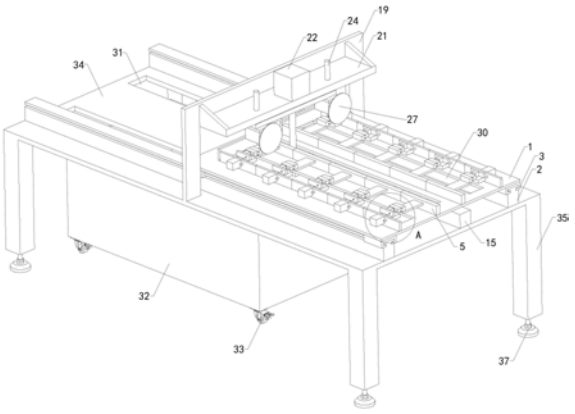
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种照明灯杆生产用切割机

(57)摘要

本实用新型涉及灯杆加工技术领域，具体为一种节省人力的照明灯杆生产用切割机，包括底座和底板，底座的顶端前部和顶端后部对称设置有导轨，两个导轨顶端均设置有滑块，并且滑块和导轨可滑动连接，各滑块的顶端均和底板的底端连接，底板的顶端前部和顶端后部对称设置有单管夹持装置，单管夹持装置包括单管夹具，并且单管夹具设置有多组，多组单管夹具横向等间距并排设置在底板的顶端，单管夹具包括第一支撑板和第二支撑板，第一支撑板的中部安装有第一气缸，第一气缸的输出端设置有移动板，移动板相对于第一支撑板的一侧设置有第一光轴，并且第一支撑板的中部设置有和第一光轴相对应的第一限位通孔。



CN 211539688 U

1.一种照明灯杆生产用切割机，其特征在于：包括底座和底板(1)，所述底座的顶端前部和顶端后部对称设置有导轨(2)，两个所述导轨(2)顶端均设置有滑块(3)，并且所述滑块(3)和所述导轨(2)可滑动连接，各所述滑块(3)的顶端均和所述底板(1)的底端连接，所述底板(1)的顶端前部和顶端后部对称设置有单管夹持装置，所述单管夹持装置包括单管夹具，并且所述单管夹具设置有多组，多组所述单管夹具横向等间距并排设置在所述底板(1)的顶端；

所述单管夹具包括第一支撑板(4)和第二支撑板(5)，所述第一支撑板(4)的中部安装有第一气缸(6)，所述第一气缸(6)的输出端设置有移动板(7)，所述移动板(7)相对于第一支撑板(4)的一侧设置有第一光轴(8)，并且所述第一支撑板(4)的中部设置有和所述第一光轴(8)相对应的第一限位通孔，所述移动板(7)的顶端设置有固定板(9)，所述固定板(9)的中部安装有第二气缸(10)，所述第二气缸(10)的输出端设置有夹紧块(11)，所述夹紧块(11)相对于固定板(9)的一侧设置有第二光轴(12)，并且所述固定板(9)的中部设置有和所述第二光轴(12)相对应的第二限位通孔，所述第二支撑板(5)和所述第一支撑板(4)相对设置在所述底板(1)的顶端，所述第二支撑板(5)和所述第一支撑板(4)相对的一端设置有加长板(13)，并且所述加长板(13)的顶端设置有和所述夹紧块(11)相对的支撑块(14)，所述支撑块(14)朝向所述夹紧块(11)的一端伸出所述加长板(13)的活动端，并且所述夹紧块(11)和所述支撑块(14)的相对端均对应设置有卡槽；

所述底座的顶端中部设置有左右移动装置，所述左右移动装置包括第一电机(15)、传动螺纹杆(16)和连接块(17)，所述第一电机(15)输出轴端和所述传动螺纹杆(16)的一端固定连接，所述传动螺纹杆(16)的中部和所述连接块(17)的中部螺接，所述连接块(17)的顶端和所述底板(1) 的底端连接，所述传动螺纹杆(16)的左部设置有支撑座(18)，所述支撑座(18)的中部和所述传动螺纹杆(16)的左部可转动连接，并且所述支撑座(18)的底端和所述底座的顶端固定连接；

所述底座的顶端中部设置有升降切割装置，所述底板(1)的中部设置有和所述升降切割装置相对应的让位通槽。

2.根据权利要求1所述的一种照明灯杆生产用切割机，其特征在于：所述升降切割装置包括支撑架(19)和传送板(20)，所述支撑架(19)的顶部设置有顶梁(21)，所述顶梁(21)的中部安装有第二电机(22)，所述第二电机(22)的输出端设置有螺杆(23)，所述螺杆(23)的中部和所述传送板(20)的中部螺接，所述传送板(20)的顶端前部和顶端后部对称设置有第三光轴(24)，所述顶梁(21)的中部设置有两个和所述第三光轴(24)相对应的限位孔，两个所述第三光轴(24)的顶端均分别插入两个所述限位孔并从所述顶梁(21)的顶端伸出，所述传送板(20)的底端前部和底端后部对称设置有转接板(25)，两个所述转接板(25)的底端均设置有第三电机(26)，两个所述第三电机(26)的输出端均设置有切割片(27)。

3.根据权利要求2所述的一种照明灯杆生产用切割机，其特征在于：包括限位座(28)，所述螺杆(23)的底端设置有限位台(39)，所述限位台(39)的圆周外壁同心安装有轴承(29)，所述限位座(28)的顶端设置有和轴承(29)相对应的沉孔，并且所述轴承(29)的底端和所述沉孔的内壁底端接触，所述限位座(28)的底端和所述底板(1)的中部连接。

4.根据权利要求1所述的一种照明灯杆生产用切割机，其特征在于：所述底板(1)的顶端前部和顶端后部设置有第一下料口(30)，并且所述底座的顶端设置有和所述第一下料口

(30)相对应的第二下料口(31),所述底座的底部设置有储料框(32)。

5.根据权利要求4所述的一种照明灯杆生产用切割机,其特征在于:所述储料框(32)的底端四角位置区域均设置有移动脚轮(33)。

6.根据权利要求1所述的一种照明灯杆生产用切割机,其特征在于:所述底座包括工作台(34),所述工作台(34)的底端四角位置区域均设置有支腿(35)。

7.根据权利要求6所述的一种照明灯杆生产用切割机,其特征在于:各所述支腿(35)的底端均设置有可调底脚,所述可调底脚包括支撑螺纹杆(36)和触地板(37),所述支撑螺纹杆(36)的顶端螺装至所述支腿(35)的底部,所述支撑螺纹杆(36)的底端和所述触地板(37)的顶端固定连接,所述支撑螺纹杆(36)的中部设置有螺母(38),所述螺母(38)的顶端和所述支腿(35)的底端接触。

一种照明灯杆生产用切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灯杆加工技术领域,具体为一种照明灯杆生产用切割机。

背景技术

[0002] 照明灯是用于照明的设备,灯杆作为照明灯的支撑部件,在日常生活中得到广泛使用,随着社会的发展对照明灯的使用越来越多,灯杆的需求也在不断上升,现有灯杆原料大多为长管状,加工灯杆的方式是人工将灯杆推至切割刀的位置,然后人工拉动切割刀下降对灯杆进行切割,耗费人力较多。

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,本实用新型提供了一种节省人力的照明灯杆生产用切割机。

[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:

[0007] 一种照明灯杆生产用切割机,包括底座和底板,所述底座的顶端前部和顶端后部对称设置有导轨,两个所述导轨顶端均设置有滑块,并且所述滑块和所述导轨可滑动连接,各所述滑块的顶端均和所述底板的底端连接,所述底板的顶端前部和顶端后部对称设置有单管夹持装置,所述单管夹持装置包括单管夹具,并且所述单管夹具设置有多组,多组所述单管夹具横向等间距并排设置在所述底板的顶端;

[0008] 所述单管夹具包括第一支撑板和第二支撑板,所述第一支撑板的中部安装有第一气缸,所述第一气缸的输出端设置有移动板,所述移动板相对于第一支撑板的一侧设置有第一光轴,并且所述第一支撑板的中部设置有和所述第一光轴相对应的第一限位通孔,所述移动板的顶端设置有固定板,所述固定板的中部安装有第二气缸,所述第二气缸的输出端设置有夹紧块,所述夹紧块相对于固定板的一侧设置有第二光轴,并且所述固定板的中部设置有和所述第二光轴相对应的第二限位通孔,所述第二支撑板和所述第一支撑板相对设置在所述底板的顶端,所述第二支撑板和所述第一支撑板相对的一端设置有加长板,并且所述加长板的顶端设置有与所述夹紧块相对的支撑块,所述支撑块朝向所述夹紧块的一端伸出所述加长板的活动端,并且所述夹紧块和所述支撑块的相对端均对应设置有卡槽;

[0009] 所述底座的顶端中部设置有左右移动装置,所述左右移动装置包括第一电机、传动螺纹杆和连接块,所述第一电机输出轴端和所述传动螺纹杆的一端固定连接,所述传动螺纹杆的中部和所述连接块的中部螺接,所述连接块的顶端和所述底板的底端连接,所述传动螺纹杆的左部设置有支撑座,所述支撑座的中部和所述传动螺纹杆的左部可转动连接,并且所述支撑座的底端和所述底座的顶端固定连接;

[0010] 所述底座的顶端中部设置有升降切割装置,所述底板的中部设置有和所述升降切割装置相对应的让位通槽。

[0011] 优选的，所述升降切割装置包括支撑架和传送板，所述支撑架的顶部设置有顶梁，所述顶梁的中部安装有第二电机，所述第二电机的输出端设置有螺杆，所述螺杆的中部和所述传送板的中部螺接，所述传送板的顶端前部和顶端后部对称设置有第三光轴，所述顶梁的中部设置有两个和所述第三光轴相对应的限位孔，两个所述第三光轴的顶端均分别插入两个所述限位孔并从所述顶梁的顶端伸出，所述传送板的底端前部和底端后部对称设置有转接板，两个所述转接板的底端均设置有第三电机，两个所述第三电机的输出端均设置有切割片。

[0012] 优选的，包括限位座，所述螺杆的底端设置有限位台，所述限位台的圆周外壁同心安装有轴承，所述限位座的顶端设置有和轴承相对应的沉孔，并且所述轴承的底端和所述沉孔的内壁底端接触，所述限位座的底端和所述底板的中部连接。

[0013] 优选的，所述底板的顶端前部和顶端后部设置有第一下料口，并且所述底座的顶端设置有和所述第一下料口相对应的第二下料口，所述底座的底部设置有储料框。

[0014] 优选的，所述储料框的底端四角位置区域均设置有移动脚轮。

[0015] 优选的，所述底座包括工作台，所述工作台的底端四角位置区域均设置有支腿。

[0016] 优选的，各所述支腿的底端均设置有可调底脚，所述可调底脚包括支撑螺纹杆和触地板，所述支撑螺纹杆的顶端螺装至所述支腿的底部，所述支撑螺纹杆的底端和所述触地板的顶端固定连接，所述支撑螺纹杆的中部设置有螺母，所述螺母的顶端和所述支腿的底端接触。

[0017] (三)有益效果

[0018] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种照明灯杆生产用切割机，具备以下有益效果：

[0019] 该照明灯杆生产用切割机，通过人们将第一气缸伸出和第二气缸缩回，进而带动夹紧块缩回，进而扩大灯杆原料的上料空间，并且通过夹紧块和支撑块上相对应的卡槽对灯杆原料进行支撑，达到便于人们放置灯杆原料，进而便于人们操作的效果，通过第一气缸的伸出和第二气缸的伸出，进而带动夹紧块对灯杆原料进行夹紧，提高在切割时灯杆的稳定性，通过第一电机的旋转，进而带动传动螺纹杆旋转，通过传动螺纹杆和连接块的中部螺接，进而带动连接块、底板、单管夹持装置和灯杆原料左右移动，并通过升降切割装置对灯杆原料进行切割，在切割完成后，通过第一电机带动灯杆向左移动，然后人工将第一气缸缩回，进而带动第一气缸和夹紧块远离灯杆，进而使灯杆在落下，切割过程中省去人工切割的过程，达到节省人力的效果。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型图1中A处的局部放大结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型的正视结构示意图；

[0023] 图4为本实用新型的右视结构示意图；

[0024] 图5为本实用新型图4中B-B处的剖面结构示意图；

[0025] 图6为本实用新型图5中C处的局部放大结构示意图。

[0026] 图中：1、底板；2、导轨；3、滑块；4、第一支撑板；5、第二支撑板； 6、第一气缸；7、移

动板;8、第一光轴;9、固定板;10、第二气缸;11、夹紧块;12、第二光轴;13、加长板;14、支撑块;15、第一电机;16、传动螺纹杆;17、连接块;18、支撑座;19、支撑架;20、传送板;21、顶梁;22、第二电机;23、螺杆;24、第三光轴;25、转接板;26、第三电机;27、切割片;28、限位座;29、轴承;30、第一下料口;31、第二下料口;32、储料框;33、移动脚轮;34、工作台;35、支腿;36、支撑螺纹杆;37、触地板;38、螺母;39、限位台。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-6,一种照明灯杆生产用切割机,包括底座和底板1,所述底座包括工作台34,所述工作台34的底端四角位置区域均设置有支腿35;通过支腿35增加工作台34的高度,达到便于加工,减少制作成本的效果,各所述支腿35的底端均设置有可调底脚,所述可调底脚包括支撑螺纹杆36和触地板37,所述支撑螺纹杆36的顶端螺装至所述支腿35的底部,所述支撑螺纹杆36的底端和所述触地板37的顶端固定连接,所述支撑螺纹杆36的中部设置有螺母38,所述螺母38的顶端和所述支腿35的底端接触;通过人们拧动支撑螺纹杆36,进而调整支撑螺纹杆36支撑支腿35的位置,并且拧紧螺母38,进而调整整体的高度,避免不平的地面对工作台34水平的影响,达到提高实用性的效果,所述底座的顶端前部和顶端后部对称设置有导轨2,两个所述导轨2顶端均设置有滑块3,并且所述滑块3和所述导轨2可滑动连接,各所述滑块3的顶端均和所述底板1的底端连接,所述底板1的顶端前部和顶端后部对称设置有单管夹持装置,所述单管夹持装置包括单管夹具,并且所述单管夹具设置有多组,多组所述单管夹具横向等间距并排设置在所述底板1的顶端;

[0029] 所述单管夹具包括第一支撑板4和第二支撑板5,所述第一支撑板4的中部安装有第一气缸6,所述第一气缸6的输出端设置有移动板7,所述移动板 7相对于第一支撑板4的一侧设置有第一光轴8,并且所述第一支撑板4的中部设置有和所述第一光轴8相对应的第一限位通孔,所述移动板7的顶端设置有固定板9,所述固定板9的中部安装有第二气缸10,所述第二气缸10的输出端设置有夹紧块11,所述夹紧块11相对于固定板9的一侧设置有第二光轴12,并且所述固定板9的中部设置有和所述第二光轴12相对应的第二限位通孔,所述第二支撑板5和所述第一支撑板4相对设置在所述底板1的顶端,所述第二支撑板5和所述第一支撑板4相对的一端设置有加长板13,并且所述加长板13的顶端设置有与所述夹紧块11相对的支撑块14,所述支撑块14 朝向所述夹紧块11的一端伸出所述加长板13的活动端,并且所述夹紧块11 和所述支撑块14的相对端均对应设置有卡槽;

[0030] 所述底座的顶端中部设置有左右移动装置,所述左右移动装置包括第一电机15、传动螺纹杆16和连接块17,所述第一电机15输出轴端和所述传动螺纹杆16的一端固定连接,所述传动螺纹杆16的中部和所述连接块17的中部螺接,所述连接块17的顶端和所述底板1的底端连接,所述传动螺纹杆16 的左部设置有支撑座18,所述支撑座18的中部和所述传动螺纹杆16的左部可转动连接,并且所述支撑座18的底端和所述底座的顶端固定连接;

[0031] 所述底板1的顶端前部和顶端后部设置有第一下料口30,并且所述底座的顶端设

置有和所述第一下料口30相对应的第二下料口31，所述底座的底部设置有储料框32；通过在第一气缸6收回时，第一下料口30和第二下料口 31为灯杆的自由落下让出位置，进而使灯杆落到储料框32中，待储料框32 较满时，人们再移动储料框32，达到便于人们操作，节省人们时间的效果，所述储料框32的底端四角位置区域均设置有移动脚轮33，通过移动脚轮33 和地面的滚动摩擦，代替人们直接搬运储料框32，达到节省人力的效果，所述底座的顶端中部设置有升降切割装置，所述底板1的中部设置有和所述升降切割装置相对应的让位通槽，所述升降切割装置包括支撑架19、限位座28 和传送板20，所述支撑架19的顶部设置有顶梁21，所述顶梁21的中部安装有第二电机22，所述第二电机22的输出端设置有螺杆23，所述螺杆23的中部和所述传送板20的中部螺接，所述螺杆23的底端设置有限位台39，所述限位台39的圆周外壁同心安装有轴承29，所述限位座28的顶端设置有和轴承29相对应的沉孔，并且所述轴承29的底端和所述沉孔的内壁底端接触，所述限位座28的底端和所述底板1的中部连接；通过限位座28限制住轴承 29和螺杆23的位置，进而提高螺杆23旋转时的稳定性，所述传送板20的顶端前部和顶端后部对称设置有第三光轴24，所述顶梁21的中部设置有两个和所述第三光轴24相对应的限位孔，两个所述第三光轴24的顶端均分别插入两个所述限位孔并从所述顶梁21的顶端伸出，所述传送板20的底端前部和底端后部对称设置有转接板25，两个所述转接板25的底端均设置有第三电机 26，两个所述第三电机26的输出端均设置有切割片27；通过第二电机22带动螺杆23旋转，并且螺杆23和传送板20螺接，进而实现切割位置的升降，让出单管夹持装置的移动空间，通过两个第三光轴24分别插入两个限位孔，达到限制住切割片27的切割位置，进而提高实用性的效果，通过人们将第一气缸6伸出和第二气缸10缩回，进而带动夹紧块11缩回，进而扩大灯杆原料的上料空间，并且通过夹紧块11和支撑块14上相对应的卡槽对灯杆原料进行支撑，达到便于人们放置灯杆原料，进而便于人们操作的效果，通过第一气缸6的伸出和第二气缸10的伸出，进而带动夹紧块11对灯杆原料进行夹紧，提高在切割时灯杆的稳定性，通过第一电机15的旋转，进而带动传动螺纹杆16旋转，通过传动螺纹杆16和连接块17的中部螺接，进而带动连接块17、底板1、单管夹持装置和灯杆原料左右移动，并通过升降切割装置对灯杆原料进行切割，在切割完成后，通过第一电机15带动灯杆向左移动，然后人工将第一气缸6缩回，进而带动第一气缸6和夹紧块11远离灯杆，进而使灯杆在落下，切割过程中省去人工切割的过程，达到节省人力的效果。

[0032] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0033] 第一电机、第二电机均为可正向和反向转动的伺服电机类型。

[0034] 在使用时，使用者将第一气缸6伸出和第二气缸10缩回，进而带动夹紧块11缩回，然后将灯杆原料放入卡槽内，用夹紧块11和支撑块14上相对应的卡槽对灯杆原料进行支撑，然后使用者将第二气缸10的伸出，进而带动夹紧块11对灯杆原料进行夹紧，之后使用者启动第一电机15，进而带动传动螺纹杆16旋转，通过传动螺纹杆16和连接块17的中部螺接，进而带动连接块 17、底板1、单管夹持装置和灯杆原料向左移动，移动到指定距离后，使用者通过启动第二电机22和第三电机26，第二电机22带动螺杆23旋转，通过螺杆23和传动板螺接，进而带动传送板20、第三电机26和切割片27下降，第三电机26带动切割片27对灯杆原料进行切割，在切割完成后，使用者通过启动第二电机22反向带动螺杆23旋转，通过螺杆23和传动板螺接，进而带动传送板20、第三电机26和切割片27上升，待切割片上升到不妨碍单

管夹持装置的位置，然后使用者通过启动第一电机15带动灯杆向左移动，然后人工将第一气缸6缩回，进而带动第一气缸6和夹紧块11远离灯杆，进而使灯杆在落在储料框32中，然后使用者通过启动第一电机15带动连接块17、底板 1、单管夹持装置和灯杆原料向右移动，使单管夹持装置回到初始位置。

[0035] 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。

[0036] 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。

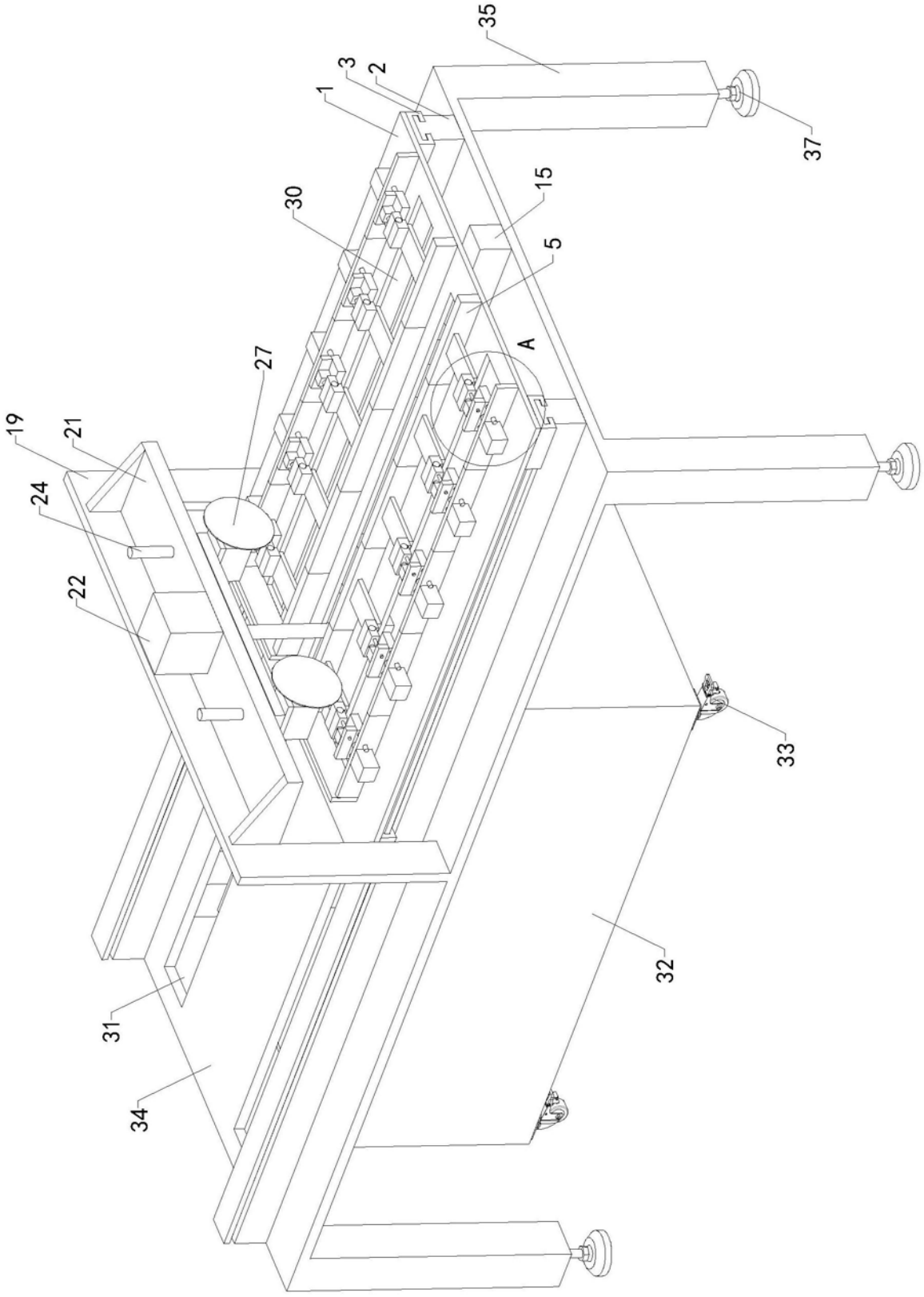


图1

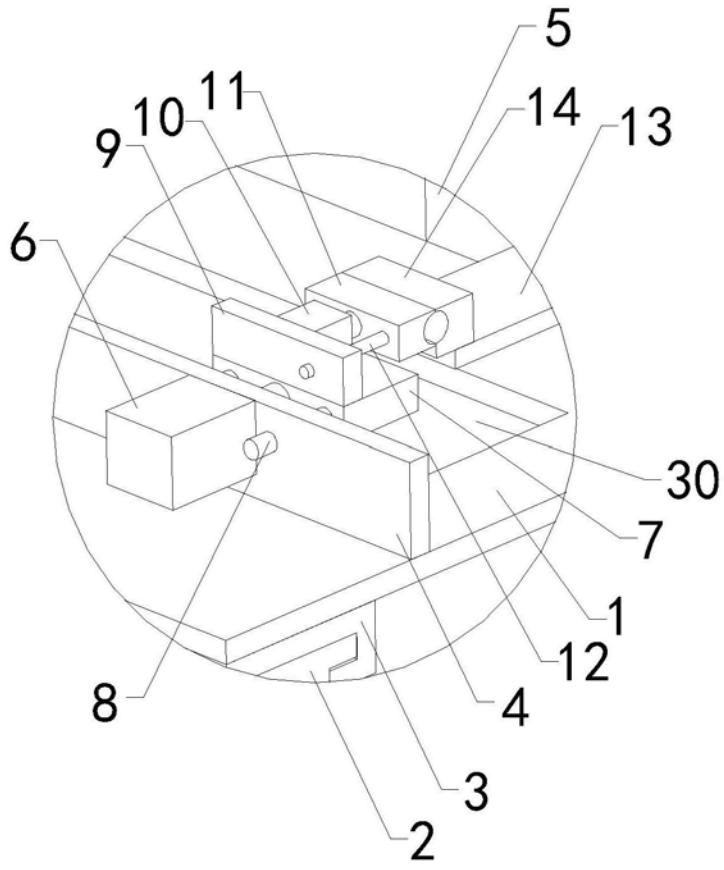


图2

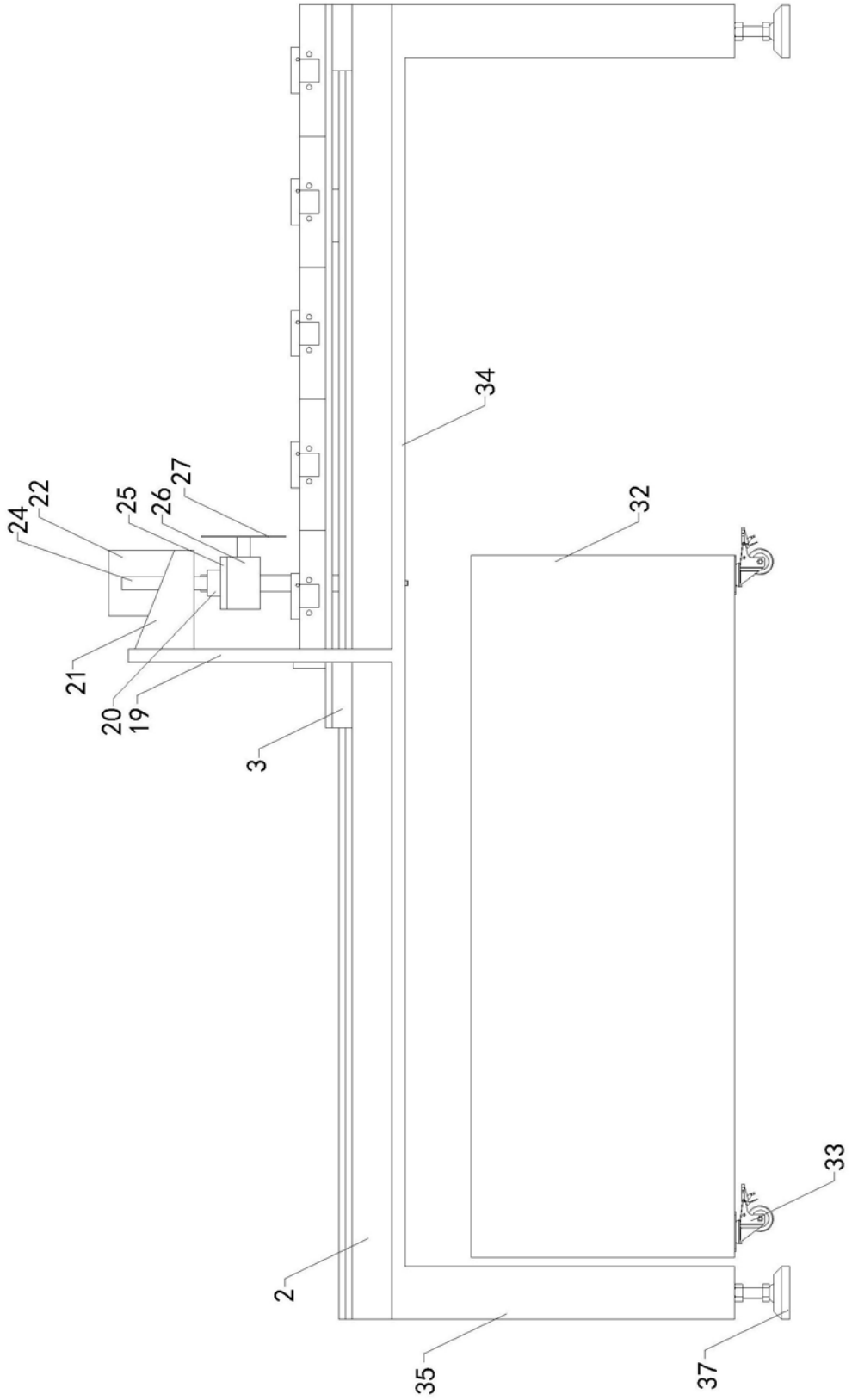


图3

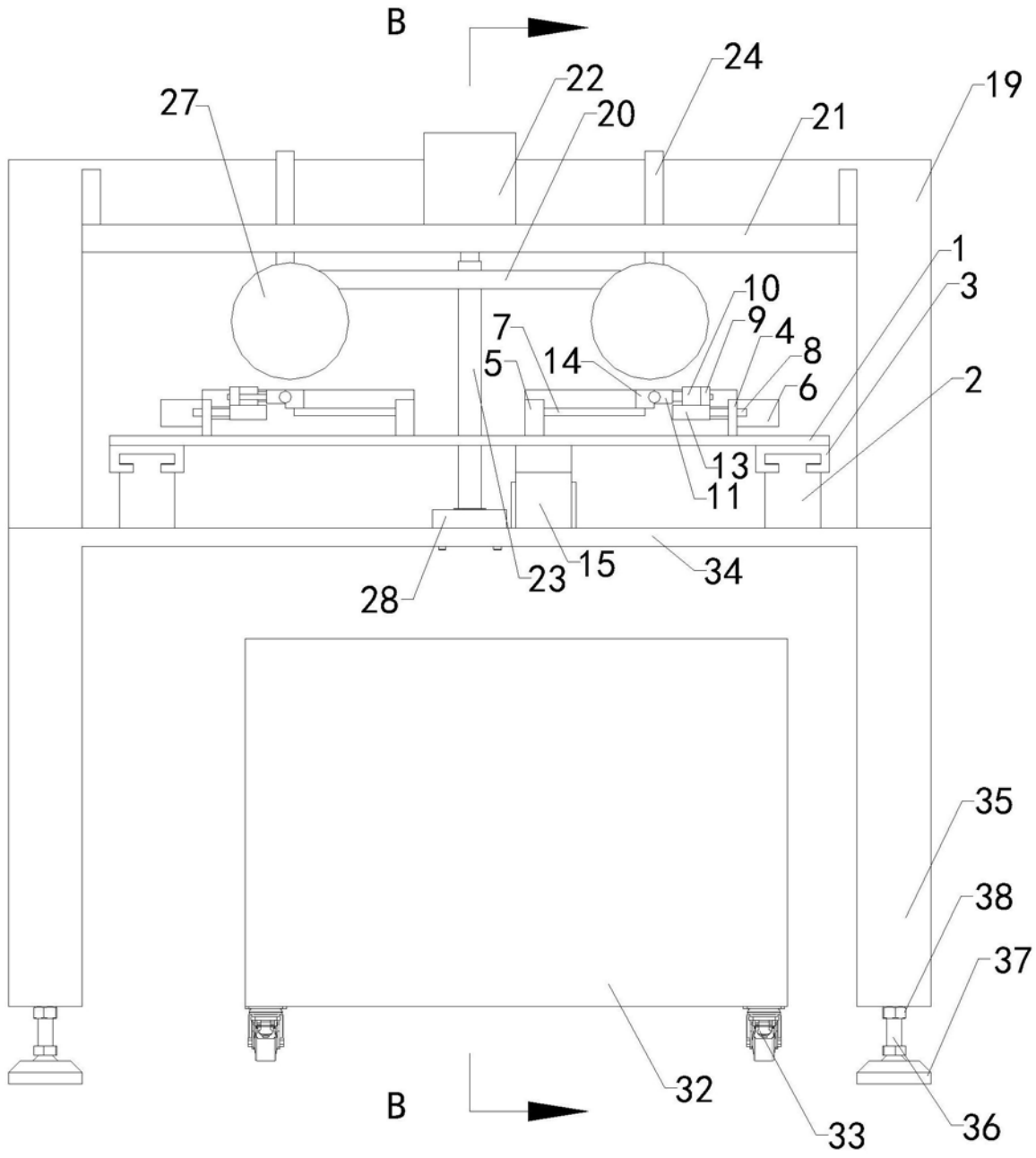

B
24
22
19
27
20
21
1
3
10
9
4
8
7
5
14
6
2
13
11
15
34
23
28
35
38
37
32
33
36
B

图4

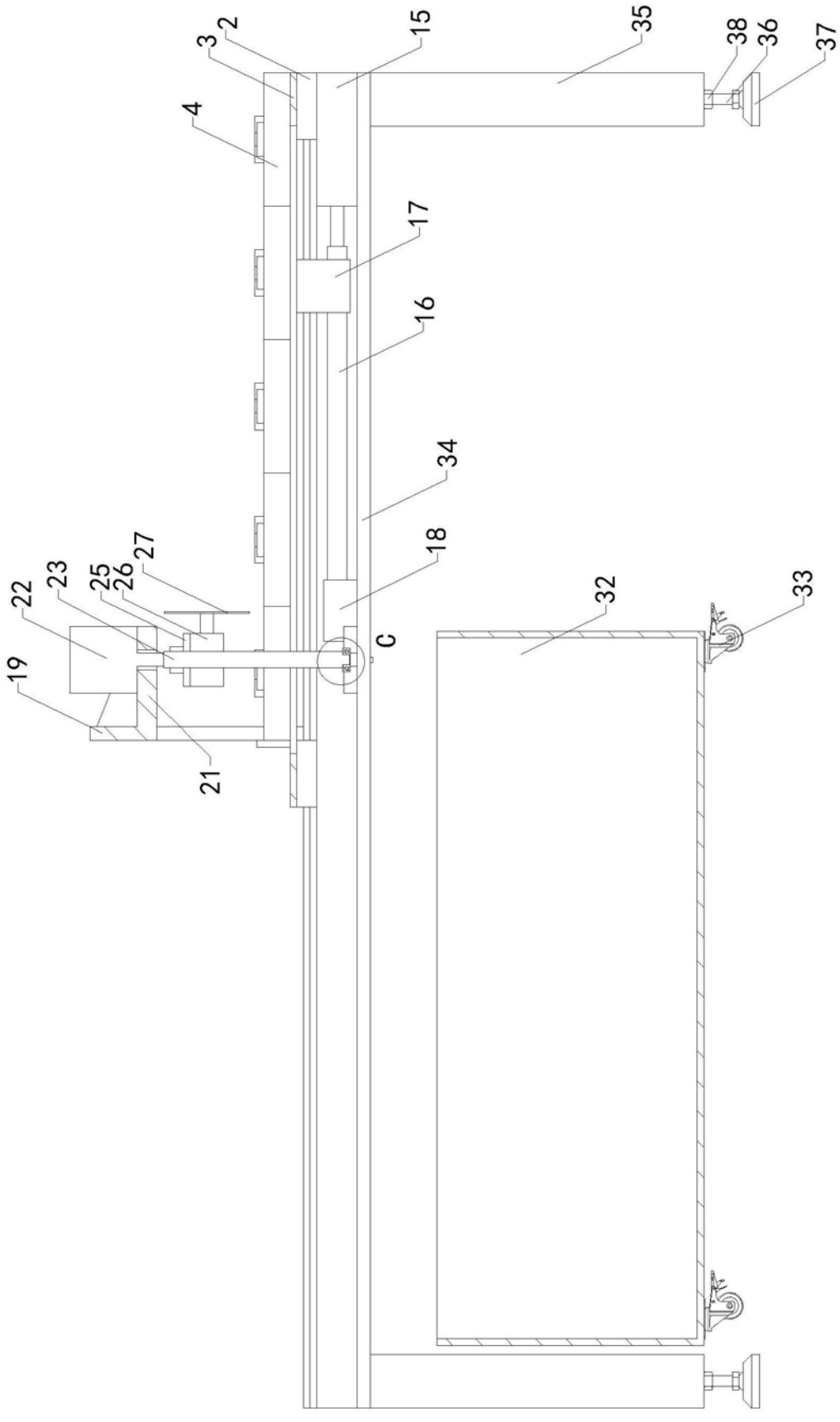


图5

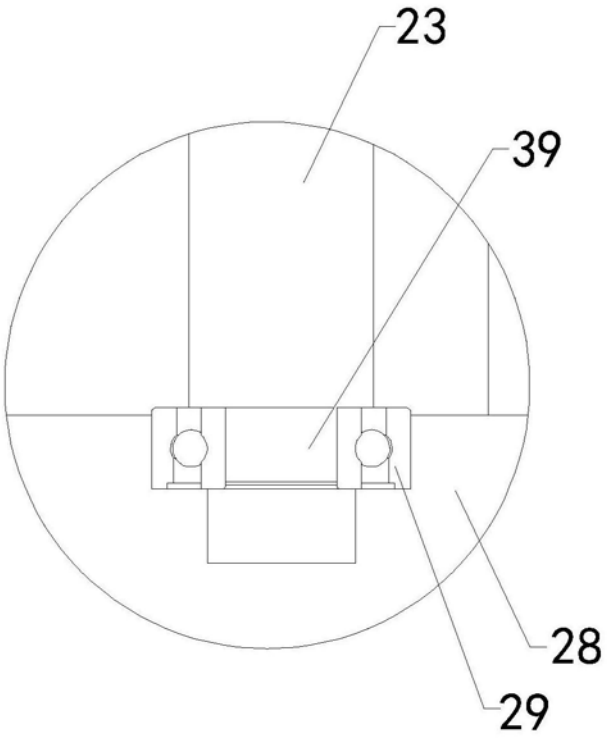


图6