(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117182140 A
(43)申请公布日 2023.12.08

(21)申请号 202311130402.9

(22)申请日 2023.09.04

(71)申请人 国网河南省电力公司荥阳市供电公司

地址 450100 河南省郑州市荥阳市索河东路与荥泽大道交叉口

(72)发明人 薛东海 张超磊 周子皓 马远 冯黎艺 马博 崔珂 冯德亮 乔梦晨 禹衡

(74)专利代理机构 郑州图钉专利代理事务所(特殊普通合伙) 41164

专利代理师 董宇涛

(51)Int.Cl.

B23B 41/00(2006.01)
B23B 47/00(2006.01)
B23Q 3/08(2006.01)
B23B 47/22(2006.01)

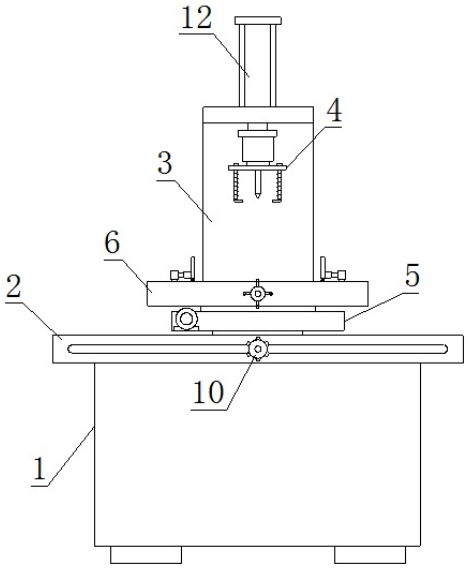
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种电力设备壳体用打孔装置

(57)摘要

本发明涉及一种电力设备壳体用打孔装置，它包括放置台，所述的放置台上侧设置有台板，所述的台板上侧设置有承载座，所述的承载座上方设置有夹持组件，所述的台板后侧固定设置有吊座，所述的吊座上方设置有钻孔组件，所述的钻孔组件上侧设置有液压缸，所述的液压缸下方设置有活塞杆，所述的活塞杆下端设置有钻孔电机，所述的钻孔电机输出端设置有钻头，本装置不需要将壳体卸下即可在壳体不同位置进行打孔，省去了调整壳体位置的过程，加快了打孔效率，本发明具有调节方便、夹持稳定、适用范围广、打孔效果好、工作效率高的优点。



CN 117182140 A

1.一种电力设备壳体用打孔装置,它包括放置台,其特征在于:所述的放置台上侧设置有台板,所述的台板上侧设置有承载座,所述的承载座上方设置有夹持组件,所述的台板后侧固定设置有吊座,所述的吊座上方设置有钻孔组件,所述的钻孔组件上侧设置有液压缸,所述的液压缸下方设置有活塞杆,所述的活塞杆下端设置有钻孔电机,所述的钻孔电机输出端设置有钻头。

2.如权利要求1所述的一种电力设备壳体用打孔装置,其特征在于:所述的承载座下方设置有底盘,所述的底盘位于台板内部,所述的底盘与承载座之间通过支杆连接,所述的底盘下侧设置有滚轮,所述的底盘前后两侧均设置有卡位杆,所述的卡位杆外侧设置有定位旋把。

3.如权利要求2所述的一种电力设备壳体用打孔装置,其特征在于:所述的定位旋把与卡位杆进行螺接,所述的定位旋把伸出台板外侧。

4.如权利要求3所述的一种电力设备壳体用打孔装置,其特征在于:所述的承载座内部设置有齿盘,所述的承载座前侧设置有转动电机,所述的转动电机输出端设置有齿杆,所述的齿杆与齿盘相互啮合,所述的齿盘与夹持组件之间设置有连座。

5.如权利要求1所述的一种电力设备壳体用打孔装置,其特征在于:所述的夹持组件包括托盘、调节筒和夹杆,所述的托盘表面设置有凹槽,所述的托盘内部固定设置有调节筒,所述的调节筒内部设置有螺杆,所述的螺杆端部设置有把手,所述的螺杆上下两侧均设置有套环,两个所述的套环均与螺杆进行螺接,两个所述的套环内部螺纹方向相反,两个所述的套环之间设置有连杆,所述的连杆中部设置有推块,所述的套环和推块与连杆均进行铰接,所述的推块贯穿凹槽,所述的推块与夹杆固定连接。

6.如权利要求5所述的一种电力设备壳体用打孔装置,其特征在于:所述的夹杆内侧设置有缓冲座,所述的缓冲座内部设置有防脱头,所述的缓冲座外部设置有压座,所述的防脱头与压座之间设置有弹片。

7.如权利要求6所述的一种电力设备壳体用打孔装置,其特征在于:所述的压座表面设置衬垫。

8.如权利要求1所述的一种电力设备壳体用打孔装置,其特征在于:所述的钻头外侧设置有压杆,所述的压杆下端设置有压脚,所述的压杆外侧设置有伸缩弹簧。

9.如权利要求8所述的一种电力设备壳体用打孔装置,其特征在于:所述的压脚形状为弧形,所述的压脚数量为两个。

一种电力设备壳体用打孔装置

技术领域

[0001] 本发明属于电力设备辅助装置技术领域,具体涉及一种电力设备壳体用打孔装置。

背景技术

[0002] 电力设备是对电力系统中配电柜、发电机、变压器、电力线路、断路器、低压开关柜、配电盘、开关箱、控制箱等设备的统称,为了对电力设备壳体安装仪器以及连接导线,需要在电力设备壳体进行打孔操作,在对电力设备壳体进行打孔操作的过程中,电力设备壳体不易固定,定位后的电力设备壳体在夹持打孔的过程中易发生移动,造成钻孔的位置发生偏移,降低对电力设备壳体打孔操作的质量,并且如果在壳体多个位置进行打孔时,需要不断调整壳体位置,操作繁琐,降低打孔效率。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了克服现有技术的不足,而提供一种调节方便、夹持稳定、适用范围广、打孔效果好、工作效率高的一种电力设备壳体用打孔装置。

[0004] 本发明的目的是这样实现的:一种电力设备壳体用打孔装置,它包括放置台,所述的放置台上侧设置有台板,所述的台板上侧设置有承载座,所述的承载座上方设置有夹持组件,所述的台板后侧固定设置有吊座,所述的吊座上方设置有钻孔组件,所述的钻孔组件上侧设置有液压缸,所述的液压缸下方设置有活塞杆,所述的活塞杆下端设置有钻孔电机,所述的钻孔电机输出端设置有钻头。

[0005] 所述的承载座下方设置有底盘,所述的底盘位于台板内部,所述的底盘与承载座之间通过支杆连接,所述的底盘下侧设置有滚轮,所述的底盘前后两侧均设置有卡位杆,所述的卡位杆外侧设置有定位旋把。

[0006] 所述的定位旋把与卡位杆进行螺接,所述的定位旋把伸出台板外侧。

[0007] 所述的承载座内部设置有齿盘,所述的承载座前侧设置有转动电机,所述的转动电机输出端设置有齿杆,所述的齿杆与齿盘相互啮合,所述的齿盘与夹持组件之间设置有连座。

[0008] 所述的夹持组件包括托盘、调节筒和夹杆,所述的托盘表面设置有凹槽,所述的托盘内部固定设置有调节筒,所述的调节筒内部设置有螺杆,所述的螺杆端部设置有把手,所述的螺杆上下两侧均设置有套环,两个所述的套环均与螺杆进行螺接,两个所述的套环内部螺纹方向相反,两个所述的套环之间设置有连杆,所述的连杆中部设置有推块,所述的套环和推块与连杆均进行铰接,所述的推块贯穿凹槽,所述的推块与夹杆固定连接。

[0009] 所述的夹杆内侧设置有缓冲座,所述的缓冲座内部设置有防脱头,所述的缓冲座外部设置有压座,所述的防脱头与压座之间设置有弹片。

[0010] 所述的压座表面设置衬垫。

[0011] 所述的钻头外侧设置有压杆,所述的压杆下端设置有压脚,所述的压杆外侧设置

有伸缩弹簧。

[0012] 所述的压脚形状为弧形,所述的压脚数量为两个。

[0013] 本发明的有益效果:本装置在使用时,夹杆初始为相互远离状态,先将壳体放置于托盘上侧,通过把手带动螺杆在调节筒内部转动,进而带动两个套环向相反方向移动,套环通过连杆带动推块相互靠近,推块穿过凹槽带动夹杆相互靠近,可对托盘上侧壳体进行紧密夹持,需要对壳体进行打孔时,液压缸驱动活塞杆下移,进而带动钻孔电机下移,钻孔电机启动带动钻头进行打孔作业,需要对壳体不同位置进行打孔时,可对夹持组件位置进行调整,通过定位旋把带动底盘在台板内部进行移动,转动定位旋把与台板夹紧,可对底盘和承载座位置进行固定,启动转动电机,转动电机通过齿杆可带动齿盘旋转,齿盘与夹持组件通过连座固定,进而可带动夹持组件进行转动,可对壳体进行角度调节,本装置不需要将壳体卸下即可在壳体不同位置进行打孔,省去了调整壳体位置的过程,加快了打孔效率,本发明具有调节方便、夹持稳定、适用范围广、打孔效果好、工作效率高的优点。

附图说明

[0014] 图1为本发明一种电力设备壳体用打孔装置的整体正视图。

[0015] 图2为本发明一种电力设备壳体用打孔装置的台板侧视剖面图。

[0016] 图3为本发明一种电力设备壳体用打孔装置的承载座俯视剖面图。

[0017] 图4为本发明一种电力设备壳体用打孔装置的夹持组件结构图。

[0018] 图5为本发明一种电力设备壳体用打孔装置的托盘俯视剖面图。

[0019] 图6为本发明一种电力设备壳体用打孔装置的调节筒内部结构图。

[0020] 图7为本发明一种电力设备壳体用打孔装置的缓冲座俯视剖面图。

[0021] 图8为本发明一种电力设备壳体用打孔装置的钻孔组件正视图。

[0022] 图9为本发明一种电力设备壳体用打孔装置的压脚底部仰视图。

[0023] 图中:1、放置台 2、台板 3、吊座 4、钻孔组件 5、承载座 6、夹持组件 7、底盘 8、滚轮 9、卡位杆 10、定位旋把 11、支杆 12、液压缸 13、活塞杆 14、钻孔电机 15、钻头 16、压杆 17、压脚 18、伸缩弹簧 19、齿盘 20、转动电机 21、齿杆 22、连座 23、托盘 24、调节筒 25、夹杆 26、凹槽 27、螺杆 28、把手 29、套环 30、连杆 31、推块 32、缓冲座 33、压座 34、防脱头 35、弹片 36、衬垫。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本发明做进一步的说明。

[0025] 实施例1

如图1-7所示,一种电力设备壳体用打孔装置,它包括放置台1,所述的放置台1上侧设置有台板2,所述的台板2上侧设置有承载座5,所述的承载座5上方设置有夹持组件6,所述的台板2后侧固定设置有吊座3,所述的吊座3上方设置有钻孔组件4,所述的钻孔组件4上侧设置有液压缸12,所述的液压缸12下方设置有活塞杆13,所述的活塞杆13下端设置有钻孔电机14,所述的钻孔电机14输出端设置有钻头15。

[0026] 所述的承载座5下方设置有底盘7,所述的底盘7位于台板2内部,所述的底盘7与承载座5之间通过支杆11连接,所述的底盘7下侧设置有滚轮8,所述的底盘7前后两侧均设置

有卡位杆9,所述的卡位杆9外侧设置有定位旋把10。

[0027] 所述的定位旋把10与卡位杆9进行螺接,所述的定位旋把10伸出台板2外侧。

[0028] 所述的承载座5内部设置有齿盘19,所述的承载座5前侧设置有转动电机20,所述的转动电机20输出端设置有齿杆21,所述的齿杆21与齿盘19相互啮合,所述的齿盘19与夹持组件6之间设置有连座22。

[0029] 所述的夹持组件6包括托盘23、调节筒24和夹杆25,所述的托盘23表面设置有凹槽26,所述的托盘23内部固定设置有调节筒24,所述的调节筒24内部设置有螺杆27,所述的螺杆27端部设置有把手28,所述的螺杆27上下两侧均设置有套环29,两个所述的套环29均与螺杆27进行螺接,两个所述的套环29内部螺纹方向相反,两个所述的套环29之间设置有连杆30,所述的连杆30中部设置有推块31,所述的套环29和推块31与连杆30均进行铰接,所述的推块31贯穿凹槽26,所述的推块31与夹杆25固定连接。

[0030] 本发明在使用时,夹杆25初始为相互远离状态,先将壳体放置于托盘23上侧,通过把手28带动螺杆27在调节筒24内部转动,进而带动两个套环29向相反方向移动,套环29通过连杆30带动推块31相互靠近,推块31穿过凹槽26带动夹杆25相互靠近,可对托盘23上侧壳体进行紧密夹持,需要对壳体进行打孔时,液压缸12驱动活塞杆13下移,进而带动钻孔电机14下移,钻孔电机14启动带动钻头15进行打孔作业,需要对壳体不同位置进行打孔时,可对夹持组件6位置进行调整,通过定位旋把10带动底盘7在台板2内部进行移动,转动定位旋把10与台板2夹紧,可对底盘7和承载座3位置进行固定,启动转动电机20,转动电机20通过齿杆21可带动齿盘19旋转,齿盘19与夹持组件6通过连座22固定,进而可带动夹持组件6进行转动,可对壳体进行角度调节,本装置不需要将壳体卸下即可在壳体不同位置进行打孔,省去了调整壳体位置的过程,加快了打孔效率,本发明具有调节方便、夹持稳定、适用范围广、打孔效果好、工作效率高的优点。

[0031] 实施例2

如图1-9所示,一种电力设备壳体用打孔装置,它包括放置台1,所述的放置台1上侧设置有台板2,所述的台板2上侧设置有承载座5,所述的承载座5上方设置有夹持组件6,所述的台板2后侧固定设置有吊座3,所述的吊座3上方设置有钻孔组件4,所述的钻孔组件4上侧设置有液压缸12,所述的液压缸12下方设置有活塞杆13,所述的活塞杆13下端设置有钻孔电机14,所述的钻孔电机14输出端设置有钻头15。

[0032] 为了更好的效果,所述的承载座5下方设置有底盘7,所述的底盘7位于台板2内部,所述的底盘7与承载座5之间通过支杆11连接,所述的底盘7下侧设置有滚轮8,所述的底盘7前后两侧均设置有卡位杆9,所述的卡位杆9外侧设置有定位旋把10。

[0033] 为了更好的效果,所述的定位旋把10与卡位杆9进行螺接,所述的定位旋把10伸出台板2外侧,定位旋把10旋转可以在卡位杆9外侧移动。

[0034] 为了更好的效果,所述的承载座5内部设置有齿盘19,所述的承载座5前侧设置有转动电机20,所述的转动电机20输出端设置有齿杆21,所述的齿杆21与齿盘19相互啮合,所述的齿盘19与夹持组件6之间设置有连座22。

[0035] 为了更好的效果,所述的夹持组件6包括托盘23、调节筒24和夹杆25,所述的托盘23表面设置有凹槽26,所述的托盘23内部固定设置有调节筒24,所述的调节筒24内部设置有螺杆27,所述的螺杆27端部设置有把手28,所述的螺杆27上下两侧均设置有套环29,两个

所述的套环29均与螺杆27进行螺接,两个所述的套环29内部螺纹方向相反,两个所述的套环29之间设置有连杆30,所述的连杆30中部设置有推块31,所述的套环29和推块31与连杆30均进行铰接,所述的推块31贯穿凹槽26,所述的推块31与夹杆25固定连接。

[0036] 为了更好的效果,所述的夹杆25内侧设置有缓冲座32,所述的缓冲座32内部设置有防脱头34,所述的缓冲座32外部设置有压座33,所述的防脱头34与压座33之间设置有弹片35,压座33高度可以高于夹杆25高度,便于增加压座33与壳体接触面积,增加夹持效果。

[0037] 为了更好的效果,所述的压座33表面设置衬垫36,衬垫36具有缓冲和防护效果。

[0038] 为了更好的效果,所述的钻头15外侧设置有压杆16,所述的压杆16下端设置有压脚17,所述的压杆16外侧设置有伸缩弹簧18,压杆16为可活动设置。

[0039] 为了更好的效果,所述的压脚17形状为弧形,所述的压脚17数量为两个。

[0040] 本发明在使用时,夹杆25初始为相互远离状态,先将壳体放置于托盘23上侧,通过把手28带动螺杆27在调节筒24内部转动,进而带动两个套环29向相反方向移动,套环29通过连杆30带动推块31相互靠近,推块31穿过凹槽26带动夹杆25相互靠近,可对托盘23上侧壳体进行紧密夹持,进一步的,夹杆25内侧可设置有缓冲座32,夹杆25带动缓冲座32与壳体接触,此时弹片35会发生形变,避免由于夹杆25对壳体夹持力度过大而对壳体造成伤害,需要对壳体进行打孔时,液压缸12驱动活塞杆13下移,进而带动钻孔电机14下移,钻孔电机14启动带动钻头15进行打孔作业,钻头15外侧设置带有伸缩弹簧18的压杆16,压杆16下端设置有压脚17,随着钻头15的下移,压脚17先与壳体进行接触,伸缩弹簧18压缩,压杆16进行上移,钻头15与壳体接触进行打孔,压脚17可使钻头15下方部分壳体受力平衡,为钻头15提供较好的打孔条件,避免钻头15下移时对壳体造成凹陷,提高打孔质量,需要对壳体不同位置进行打孔时,可对夹持组件6位置进行调整,通过定位旋把10带动底盘7在台板2内部进行移动,转动定位旋把10与台板2夹紧,可对底盘7和承载座3位置进行固定,启动转动电机20,转动电机20通过齿杆21可带动齿盘19旋转,齿盘19与夹持组件6通过连座22固定,进而可带动夹持组件6进行转动,可对壳体进行角度调节,本装置不需要将壳体卸下即可在壳体不同位置进行打孔,省去了调整壳体位置的过程,加快了打孔效率,本发明具有调节方便、夹持稳定、适用范围广、打孔效果好、工作效率高的优点。

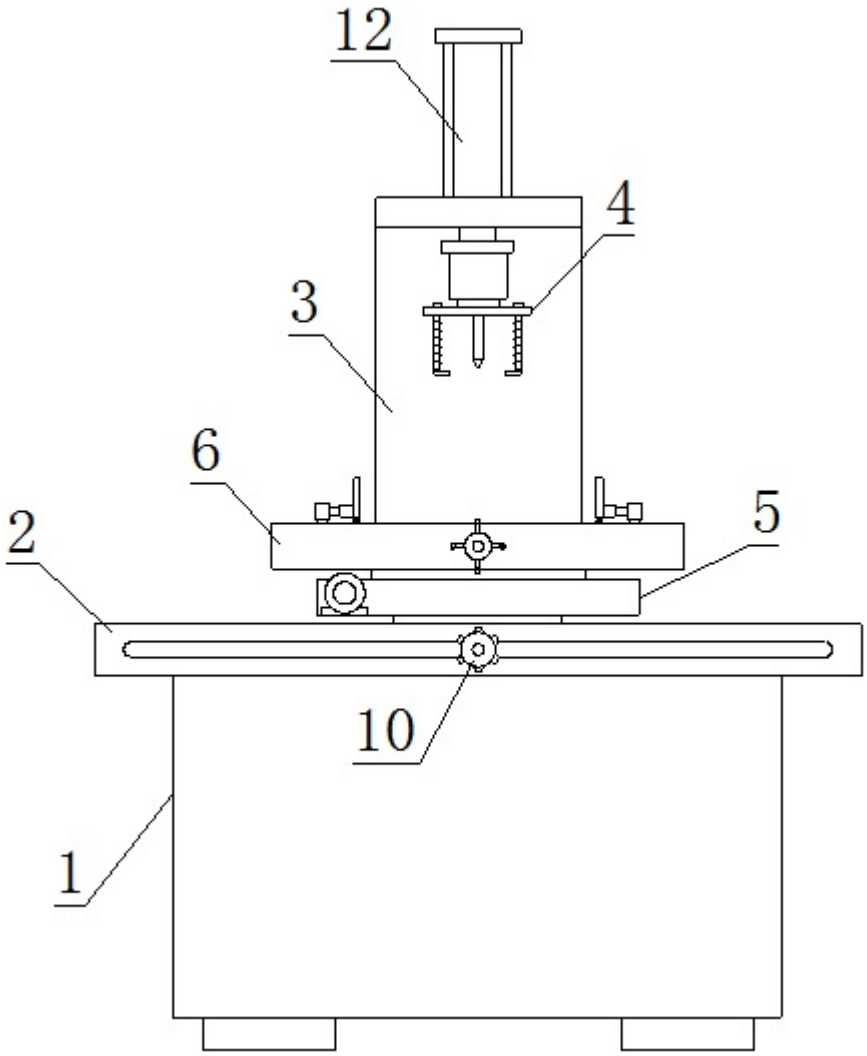


图1

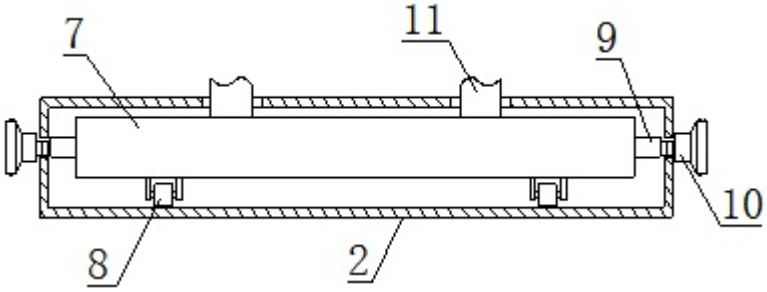


图2

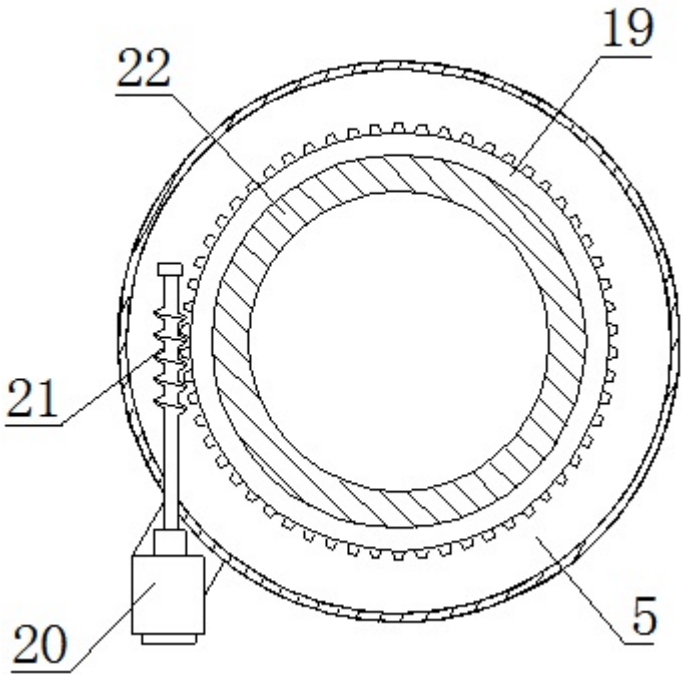


图3

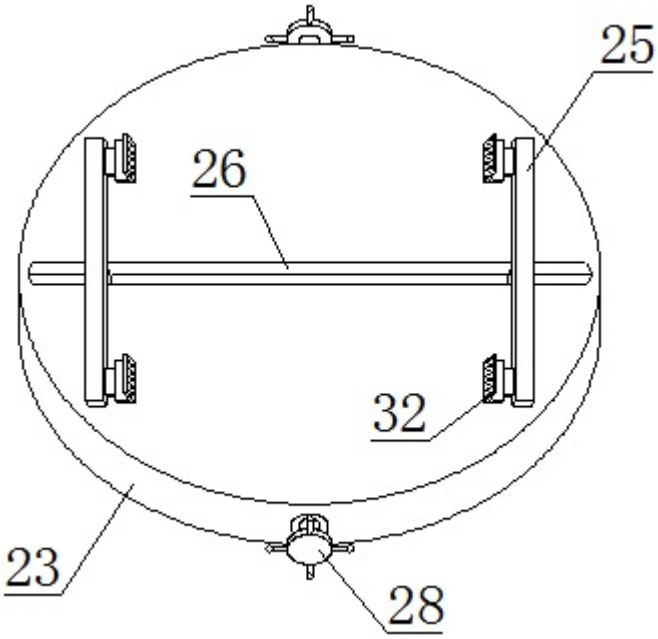


图4

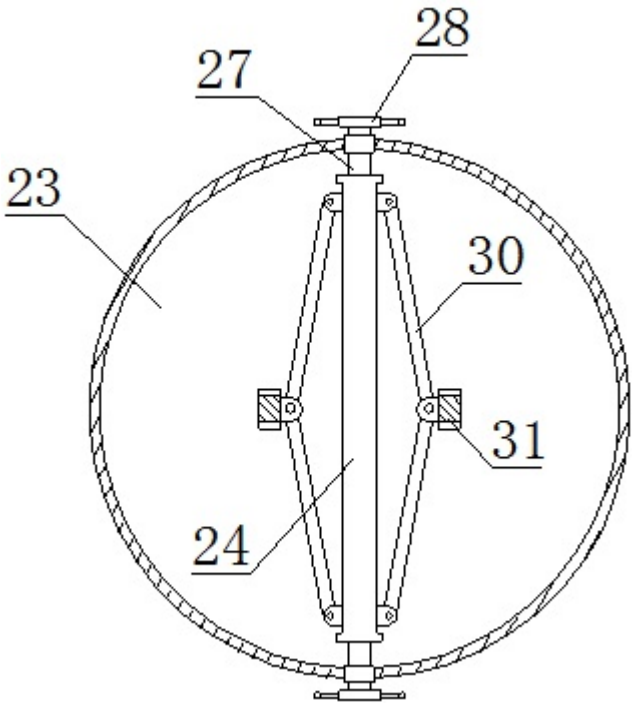


图5

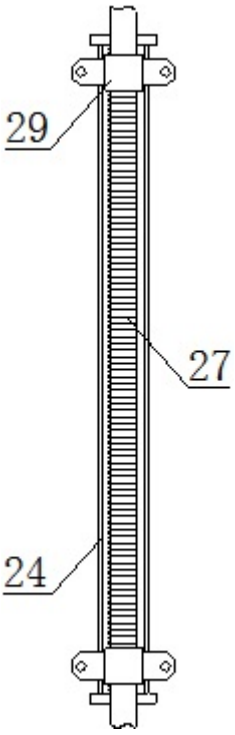


图6

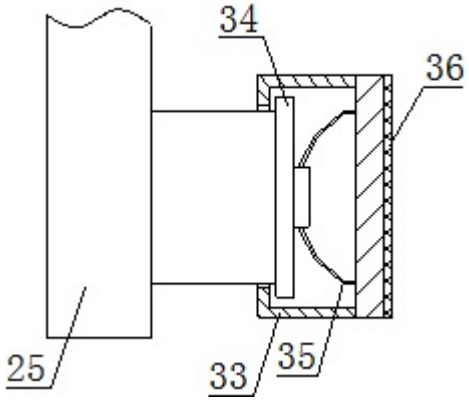


图7

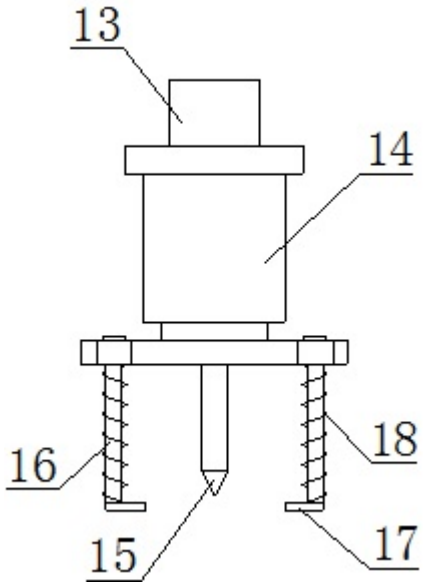


图8

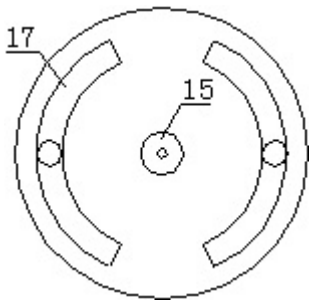


图9