



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108838795 A

(43)申请公布日 2018. 11. 20

(21)申请号 201810987106.3

(22)申请日 2018.08.28

(71)申请人 太仓盖兹汽车零部件有限公司
地址 215415 江苏省苏州市太仓市双凤镇
新湖周湖路68号

(72)发明人 张连平

(74)专利代理机构 苏州市中南伟业知识产权代
理事务所(普通合伙) 32257
代理人 杨慧林 查杰

(51) Int. Cl.

B24B 9/04(2006.01)

B24B 47/12(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 41/00(2006.01)

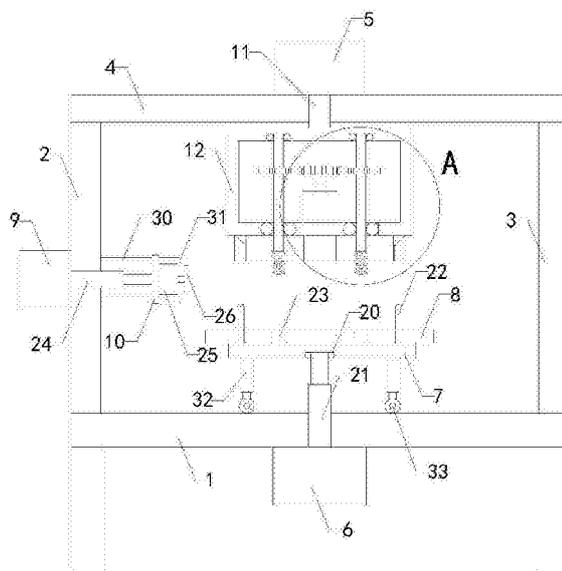
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种汽车轮毂盖加工用打磨装置

(57)摘要

本发明涉及汽车配件加工附属装置的技术领域,特别是涉及一种汽车轮毂盖加工用打磨装置,节省人力,提高工作效率,降低安全隐患,提高使用可靠性;包括操作台;左支板、右支板、顶板、驱动电机、上打磨装置、下推动气缸、固定板、轮毂盖、左推动气缸、安装板和驱动轴,上打磨装置包括箱体、上打磨电机和五组转轴,箱体的内部设置有工作腔,上打磨电机安装在工作腔内底壁上,并在上打磨电机的顶部输出端设置有主动齿轮,还包括五组上滚珠轴承、五组下滚珠轴承、五组打磨轮、压块、第一滚珠轴承、下活塞杆和两组定位柱,轮毂盖的底端设置有两组与定位柱相匹配的定位孔,轮毂盖的中部设置有五组螺丝孔,还包括左活塞杆、左打磨电机和打磨盘。



1. 一种汽车轮毂盖加工用打磨装置,包括操作台(1);其特征在于,左支板(2)、右支板(3)、顶板(4)、驱动电机(5)、上打磨装置、下推动气缸(6)、固定板(7)、轮毂盖(8)、左推动气缸(9)和安装板(10),所述左支板(2)和右支板(3)的底端分别与操作台(1)顶端的左侧和右侧连接,左支板(2)和右支板(3)的顶端分别与顶板(4)底端的左侧和右侧连接,所述驱动电机(5)安装在顶板(4)的顶端,并在驱动电机(5)的底部输出端设置有驱动轴(11),所述驱动轴(11)的底端自顶板(4)的顶端穿过顶板(4)至顶板(4)的下方并与上打磨装置的顶端连接,所述上打磨装置包括箱体(12)、上打磨电机(13)和五组转轴(14),所述箱体(12)的内部设置有工作腔,所述上打磨电机(13)安装在工作腔内底壁上,并在上打磨电机(13)的顶部输出端设置有主动齿轮(15),工作腔的内顶壁上围绕主动齿轮(15)的圆心均匀设置有五组安装槽,所述五组安装槽内均固定安装有上滚珠轴承(16),箱体(12)的底壁上均匀设置有五组安装通孔,所述五组安装通孔分别位于五组安装槽的正下方,并在五组安装通孔内均固定安装有下滚珠轴承(17),所述五组转轴(14)的顶端自工作腔内分别插入至五组上滚珠轴承(16)内部,五组转轴(14)的底端自工作腔内分别穿过五组下滚珠轴承(17)至箱体(12)的下方,并在五组转轴(14)的底端均设置有打磨轮(18),五组转轴(14)的外侧均设置有从动齿轮(34),五组所述从动齿轮(34)均与主动齿轮(15)啮合,箱体(12)的底端中部设置有压块(19),所述压块(19)位于五组打磨轮(18)的正中间,所述固定板(7)的底端中部设置有放置槽,并在放置槽内固定安装有第一滚珠轴承(20),所述下推动气缸(6)安装在操作台(1)的底端中部,并在下推动气缸(6)的顶部输出端设置有下活塞杆(21),所述下活塞杆(21)的顶端自操作台(1)的底端穿过操作台(1)至操作台(1)的上方并插入至第一滚珠轴承(20)内部,固定板(7)的顶端设置有两组定位柱(22),所述轮毂盖(8)的底端设置有两组与定位柱(22)相匹配的定位孔,轮毂盖(8)的中部设置有五组螺丝孔(23),所述五组螺丝孔(23)分别与五组打磨轮(18)相匹配,所述左推动气缸(9)安装在左支板(2)的左端,并在左推动气缸(9)的右侧输出端设置有左活塞杆(24),所述左活塞杆(24)的右端自左支板(2)的左端穿过左支板(2)至左支板(2)的右侧并与安装板(10)的左端固定连接,所述安装板(10)的右端安装有左打磨电机(25),所述左打磨电机(25)的右侧输出端设置有打磨盘(26)。

2. 如权利要求1所述的一种汽车轮毂盖加工用打磨装置,其特征在于,还包括定位环(27),所述定位环(27)固定安装在箱体(12)的底端,并在定位环(27)的底端设置有环形槽(28),所述环形槽(28)内对称设置有两组导向台(29),所述两组导向台(29)均为半圆管结构,并且两组导向台(29)的一端均与定位环(27)的底端相平,两组导向台(29)的另一端均逐渐向上倾斜并分别与两组环形槽(28)的内顶壁相平,并且两组导向台(29)首尾相连,所述两组定位柱(22)的顶端分别穿过两组定位孔至轮毂盖(8)的上方,并且两组定位柱(22)均位于环形槽(28)的正下方。

3. 如权利要求2所述的一种汽车轮毂盖加工用打磨装置,其特征在于,还包括两组限位杆(30)和两组限位板(31),所述安装板(10)的顶部和底部均设置有左右贯通的限位孔,所述两组限位杆(30)的左端均与左支板(2)的右端连接,两组限位杆(30)的右端自安装板(10)的左端分别穿过两组限位孔至安装板(10)的右侧,所述两组限位板(31)分别安装在两组限位杆(30)的右端。

4. 如权利要求3所述的一种汽车轮毂盖加工用打磨装置,其特征在于,所述压块(19)的底端高于五组打磨轮(18)的底端,并且压块(19)底端与打磨轮(18)底端之间的垂直距离小

于轮毂盖(8)螺丝孔(23)的深度。

5.如权利要求4所述的一种汽车轮毂盖加工用打磨装置,其特征在于,当所述压块(19)的底端与轮毂盖(8)的顶端中部贴紧时,所述两组定位杆的顶端与环形槽(28)的内顶壁之间留有空间。

6.如权利要求5所述的一种汽车轮毂盖加工用打磨装置,其特征在于,还包括液压杆(32)和支撑轮(33),所述液压杆(32)的顶端与固定板(7)的底端连接,所述支撑轮(33)安装在液压杆(32)的底端,支撑轮(33)的底端与操作台(1)的顶端接触。

7.如权利要求6所述的一种汽车轮毂盖加工用打磨装置,其特征在于,所述液压杆(32)和支撑轮(33)至少设置三组。

8.如权利要求7所述的一种汽车轮毂盖加工用打磨装置,其特征在于,所述打磨盘(26)位于五组打磨轮(18)正左侧偏下的位置。

一种汽车轮毂盖加工用打磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车配件加工附属装置的技术领域,特别是涉及一种汽车轮毂盖加工用打磨装置。

背景技术

[0002] 众所周知,汽车轮毂盖是一种用于对轮毂和螺丝进行保护,起到美观效果的汽车配件,现在大部分的汽车轮毂盖才有铸造或者锻造而成,铸造出来的轮毂盖难免存在毛边的情况,汽车轮毂盖加工用打磨装置是一种用于汽车轮毂盖上的毛刺进行打磨,提高轮毂盖美观性的辅助装置,其在汽车配件加工的领域中得到了广泛的使用;现有的汽车轮毂盖加工用打磨装置包括操作台和手动打磨机,操作台的顶端设置有固定装置;现有的汽车轮毂盖加工用打磨装置使用时,将轮毂盖置于操作台的顶端,然后通过手动打磨机对轮毂盖的毛边进行打磨即可;现有的汽车轮毂盖加工用打磨装置使用中发现,其耗费人力,工作效率较低,且存在一定的安全隐患,导致使用可靠性较低。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明提供一种节省人力,提高工作效率,降低安全隐患,提高使用可靠性的汽车轮毂盖加工用打磨装置。

[0004] 本发明的一种汽车轮毂盖加工用打磨装置,包括操作台;左支板、右支板、顶板、驱动电机、上打磨装置、下推动气缸、固定板、轮毂盖、左推动气缸和安装板,所述左支板和右支板的底端分别与操作台顶端的左侧和右侧连接,左支板和右支板的顶端分别与顶板底端的左侧和右侧连接,所述驱动电机安装在顶板的顶端,并在驱动电机的底部输出端设置有驱动轴,所述驱动轴的底端自顶板的顶端穿过顶板至顶板的下方并与上打磨装置的顶端连接,所述上打磨装置包括箱体、上打磨电机和五组转轴,所述箱体的内部设置有工作腔,所述上打磨电机安装在工作腔内底壁上,并在上打磨电机的顶部输出端设置有主动齿轮,工作腔的内顶壁上围绕主动齿轮的圆心均匀设置有五组安装槽,所述五组安装槽内均固定安装有上滚珠轴承,箱体的底壁上均匀设置有五组安装通孔,所述五组安装通孔分别位于五组安装槽的正下方,并在五组安装通孔内均固定安装有下滚珠轴承,所述五组转轴的顶端自工作腔内分别插入至五组上滚珠轴承内部,五组转轴的底端自工作腔内分别穿过五组下滚珠轴承至箱体的下方,并在五组转轴的底端均设置有打磨轮,五组转轴的外侧均设置有从动齿轮,五组所述从动齿轮均与主动齿轮啮合,箱体的底端中部设置有压块,所述压块位于五组打磨轮的正中间,所述固定板的底端中部设置有放置槽,并在放置槽内固定安装有第一滚珠轴承,所述下推动气缸安装在操作台的底端中部,并在下推动气缸的顶部输出端设置有下活塞杆,所述下活塞杆的顶端自操作台的底端穿过操作台至操作台的上方并插入至第一滚珠轴承内部,固定板的顶端设置有两组定位柱,所述轮毂盖的底端设置有两组与定位柱相匹配的定位孔,轮毂盖的中部设置有五组螺丝孔,所述五组螺丝孔分别与五组打磨轮相匹配,所述左推动气缸安装在左支板的左端,并在左推动气缸的右侧输出端设置有

左活塞杆,所述左活塞杆的右端自左支板的左端穿过左支板至左支板的右侧并与安装板的左端固定连接,所述安装板的右端安装有左打磨电机,所述左打磨电机的右侧输出端设置有打磨盘。

[0005] 本发明的一种汽车轮毂盖加工用打磨装置,还包括定位环,所述定位环固定安装在箱体的底端,并在定位环的底端设置有环形槽,所述环形槽内对称设置有两组导向台,所述两组导向台均为半圆管结构,并且两组导向台的一端均与定位环的底端相平,两组导向台的另一端均逐渐向上倾斜并分别与两组环形槽的内顶壁相平,并且两组导向台首尾相连,所述两组定位柱的顶端分别穿过两组定位孔至轮毂盖的上方,并且两组定位柱均位于环形槽的正下方。

[0006] 本发明的一种汽车轮毂盖加工用打磨装置,还包括两组限位杆和两组限位板,所述安装板的顶部和底部均设置有左右贯通的限位孔,所述两组限位杆的左端均与左支板的右端连接,两组限位杆的右端自安装板的左端分别穿过两组限位孔至安装板的右侧,所述两组限位杆分别安装在两组限位杆的右端。

[0007] 本发明的一种汽车轮毂盖加工用打磨装置,所述压块的底端高于五组打磨轮的底端,并且压块底端与打磨轮底端之间的垂直距离小于轮毂盖螺丝孔的深度。

[0008] 本发明的一种汽车轮毂盖加工用打磨装置,当所述压块的底端与轮毂盖的顶端中部贴紧时,所述两组定位杆的顶端与环形槽的内顶壁之间留有空间。

[0009] 本发明的一种汽车轮毂盖加工用打磨装置,还包括液压杆和支撑轮,所述液压杆的顶端与固定板的底端连接,所述支撑轮安装在液压杆的底端,支撑轮的底端与操作台的顶端接触。

[0010] 本发明的一种汽车轮毂盖加工用打磨装置,所述液压杆和支撑轮至少设置三组。

[0011] 本发明的一种汽车轮毂盖加工用打磨装置,所述打磨盘位于五组打磨轮正左侧偏下的位置。

[0012] 与现有技术相比本发明的有益效果为:将轮毂盖置于固定板的顶端,通过两组定位杆穿过两组定位孔,将轮毂盖定位安装在固定板顶端并保证轮毂盖的圆心位于固定板的中心处,然后通过下推动气缸推动下活塞杆向上移动,下活塞杆推动固定板以及轮毂盖向上移动,使五组打磨轮自轮毂盖的顶端分别插入至五组螺丝孔内,通过第二电机带动主动齿轮旋转,主动齿轮带动五组从动齿轮以及五组转轴和五组打磨轮旋转,通过五组打磨轮对轮毂盖的螺丝孔进行打磨抛光,通过左推动气缸驱动左活塞杆向右移动,左活塞杆带动安装板以及左打磨电机向右移动,直至打磨盘的右端与轮毂盖的左端边沿接触,通过左打磨电机带动打磨盘旋转对轮毂盖的边沿进行打磨,通过通过驱动电机带动上打磨装置以及轮毂盖缓慢旋转,实现对轮毂盖的整个外沿进行打磨,可以同时对外沿和螺丝孔进行打磨,无需人工手持手动打磨机进行作业,节省人力,提高工作效率,降低安全隐患,提高使用可靠性。

附图说明

[0013] 图1是本发明的结构示意图;

[0014] 图2是本发明对轮毂盖进行打磨时的结构示意图;

[0015] 图3是本发明图1的A处局部放大结构示意图;

[0016] 图4是本发明定位环和导向台倒置后切面的结构示意图；

[0017] 附图中标记：1、操作台；2、左支板；3、右支板；4、顶板；5、驱动电机；6、下推动气缸；7、固定板；8、轮毂盖；9、左推动气缸；10、安装板；11、驱动轴；12、箱体；13、上打磨电机；14、转轴；15、主动齿轮；16、上滚珠轴承；17、下滚珠轴承；18、打磨轮；19、压块；20、第一滚珠轴承；21、下活塞杆；22、定位柱；23、螺丝孔；24、左活塞杆；25、左打磨电机；26、打磨盘；27、定位环；28、环形槽；29、导向台；30、限位杆；31、限位板；32、液压杆；33、支撑轮；34、从动齿轮。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例，对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明，但不用来限制本发明的范围。

[0019] 如图1至图4所示，本发明的一种汽车轮毂盖加工用打磨装置，包括操作台1；左支板2、右支板3、顶板4、驱动电机5、上打磨装置、下推动气缸6、固定板7、轮毂盖8、左推动气缸9和安装板10，左支板和右支板的底端分别与操作台顶端的左侧和右侧连接，左支板和右支板的顶端分别与顶板底端的左侧和右侧连接，驱动电机安装在顶板的顶端，并在驱动电机的底部输出端设置有驱动轴10，驱动轴的底端自顶板的顶端穿过顶板至顶板的下方并与上打磨装置的顶端连接，上打磨装置包括箱体11、上打磨电机12和五组转轴13，箱体的内部设置有工作腔，上打磨电机安装在工作腔内底壁上，并在上打磨电机的顶部输出端设置有主动齿轮14，工作腔的内顶壁上围绕主动齿轮的圆心均匀设置有五组安装槽，五组安装槽内均固定安装有上滚珠轴承15，箱体的底壁上均匀设置有五组安装通孔，五组安装通孔分别位于五组安装槽的正下方，并在五组安装通孔内均固定安装有下滚珠轴承16，五组转轴的顶端自工作腔内分别插入至五组上滚珠轴承内部，五组转轴的底端自工作腔内分别穿过五组下滚珠轴承至箱体的下方，并在五组转轴的底端均设置有打磨轮17，五组转轴的外侧均设置有从动齿轮34，五组所述从动齿轮均与主动齿轮啮合，箱体的底端中部设置有压块18，压块位于五组打磨轮的正中间，固定板的底端中部设置有放置槽，并在放置槽内固定安装有第一滚珠轴承19，下推动气缸安装在操作台的底端中部，并在下推动气缸的顶部输出端设置有下活塞杆20，下活塞杆的顶端自操作台的底端穿过操作台至操作台的上方并插入至第一滚珠轴承内部，固定板的顶端设置有两组定位柱21，轮毂盖的底端设置有两组与定位柱相匹配的定位孔，轮毂盖的中部设置有五组螺丝孔22，五组螺丝孔分别与五组打磨轮相匹配，左推动气缸安装在左支板的左端，并在左推动气缸的右侧输出端设置有左活塞杆23，左活塞杆的右端自左支板的左端穿过左支板至左支板的右侧并与安装板的左端固定连接，安装板的右端安装有左打磨电机24，左打磨电机的右侧输出端设置有打磨盘25；将轮毂盖置于固定板的顶端，通过两组定位杆穿过两组定位孔，将轮毂盖定位安装在固定板顶端并保证轮毂盖的圆心位于固定板的中心处，然后通过下推动气缸推动下活塞杆向上移动，下活塞杆推动固定板以及轮毂盖向上移动，使五组打磨轮自轮毂盖的顶端分别插入至五组螺丝孔内，通过第二电机带动主动齿轮旋转，主动齿轮带动五组从动齿轮以及五组转轴和五组打磨轮旋转，通过五组打磨轮对轮毂盖的螺丝孔进行打磨抛光，通过左推动气缸驱动左活塞杆向右移动，左活塞杆带动安装板以及左打磨电机向右移动，直至打磨盘的右端与轮毂盖的左端边沿接触，通过左打磨电机带动打磨盘旋转对轮毂盖的边沿进行打磨，通过通过驱动电机带动上打磨装置以及轮毂盖缓慢旋转，实现对轮毂盖的整个外沿进行打磨，可

以同时对轮毂盖的外沿和螺丝孔进行打磨,无需人工手持手动打磨机进行作业,节省人力,提高工作效率,降低安全隐患,提高使用可靠性。

[0020] 本发明的一种汽车轮毂盖加工用打磨装置,还包括定位环26,定位环固定安装在箱体的底端,并在定位环的底端设置有环形槽27,环形槽内对称设置有两组导向台28,两组导向台均为半圆管结构,并且两组导向台的一端均与定位环的底端相平,两组导向台的另一端均逐渐向上倾斜并分别与两组环形槽的内顶壁相平,并且两组导向台首尾相连,两组定位柱的顶端分别穿过两组定位孔至轮毂盖的上方,并且两组定位柱均位于环形槽的正下方;下推动气缸驱动下活塞杆向上移动的过程中,两组定位杆的顶端均插入至环形槽内,通过两组导向台对两组定位杆进行导向,使固定板在向上移动的过程中逐渐的旋转矫正,从而对轮毂盖进行旋转矫正,方便五组打磨轮插入至轮毂盖的螺丝孔内,提高实用性。

[0021] 本发明的一种汽车轮毂盖加工用打磨装置,还包括两组限位杆29和两组限位板30,安装板的顶部和底部均设置有左右贯通的限位孔,两组限位杆的左端均与左支板的右端连接,两组限位杆的右端自安装板的左端分别穿过两组限位孔至安装板的右侧,两组限位杆分别安装在两组限位杆的右端;通过两组限位杆对安装板进行限位,使安装板只可以沿限位杆的方向左右移动,提高安装板左右移动时的稳定性。

[0022] 本发明的一种汽车轮毂盖加工用打磨装置,压块的底端高于五组打磨轮的底端,并且压块底端与打磨轮底端之间的垂直距离小于轮毂盖螺丝孔的深度;当压块的底端与轮毂盖的顶端贴紧时将轮毂盖固定,此时五组打磨轮分别位于五组螺丝孔内,并且五组打磨轮的底端与固定板的顶端之间留有间隙,方便打磨轮旋转对螺丝孔内的毛刺进行打磨。

[0023] 本发明的一种汽车轮毂盖加工用打磨装置,当压块的底端与轮毂盖的顶端中部贴紧时,两组定位杆的顶端与环形槽的内顶壁之间留有空间;定位杆不会妨碍压块对轮毂盖进行固定,提高对轮毂盖的固定效果。

[0024] 本发明的一种汽车轮毂盖加工用打磨装置,还包括液压杆31和支撑轮32,液压杆的顶端与固定板的底端连接,支撑轮安装在液压杆的底端,支撑轮的底端与操作台的顶端接触;随着固定板的上下移动,液压杆随着伸长和缩短,提高对固定板的支撑效果,通过支撑轮对固定板进行支撑,且不会妨碍固定板的转动。

[0025] 本发明的一种汽车轮毂盖加工用打磨装置,液压杆和支撑轮至少设置三组;保证对固定板的支撑效果。

[0026] 本发明的一种汽车轮毂盖加工用打磨装置,打磨盘位于五组打磨轮正左侧偏下位置;方便轮毂盖的左端边沿与打磨盘接触,可以同时打磨轮毂盖的螺丝孔毛刺和外沿毛刺,提高实用性。

[0027] 本发明的一种汽车轮毂盖加工用打磨装置,其在工作时,将轮毂盖置于固定板的顶端,通过两组定位杆穿过两组定位孔,将轮毂盖定位安装在固定板顶端并保证轮毂盖的圆心位于固定板的中心处,然后通过下推动气缸推动下活塞杆向上移动,下推动气缸驱动下活塞杆向上移动的过程中,两组定位杆的顶端均插入至环形槽内,通过两组导向台对两组定位杆进行导向,使固定板在向上移动的过程中逐渐的旋转矫正,从而对轮毂盖进行旋转矫正,方便五组打磨轮插入至轮毂盖的螺丝孔内,五组打磨轮自轮毂盖的顶端分别插入至五组螺丝孔内,固定板的底端与轮毂盖的顶端中部贴紧,对轮毂盖进行固定,通过第二电机带动主动齿轮旋转,主动齿轮带动五组从动齿轮以及五组转轴和五组打磨轮旋转,通过

五组打磨轮对轮毂盖的螺丝孔进行打磨抛光,通过左推动气缸驱动左活塞杆向右移动,左活塞杆带动安装板以及左打磨电机向右移动,直至打磨盘的右端与轮毂盖的左端边沿接触,通过左打磨电机带动打磨盘旋转对轮毂盖的边沿进行打磨,通过通过驱动电机带动上打磨装置以及轮毂盖缓慢旋转,实现对轮毂盖的整个外沿进行打磨,可以同时对外沿和螺丝孔进行打磨,无需人工手持手动打磨机进行作业,节省人力,提高工作效率,降低安全隐患,通过两组限位杆对安装板进行限位,使安装板只可以沿限位杆的方向左右移动,提高安装板左右移动时的稳定性,当压块的底端与轮毂盖的顶端贴紧时将轮毂盖固定,此时五组打磨轮分别位于五组螺丝孔内,并且五组打磨轮的底端与固定板的顶端之间留有间隙,方便打磨轮旋转对螺丝孔内的毛刺进行打磨,随着固定板的上下移动,液压杆随着伸长和缩短,提高对固定板的支撑效果,通过支撑轮对固定板进行支撑,且不会妨碍固定板的转动。

[0028] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本发明的保护范围。

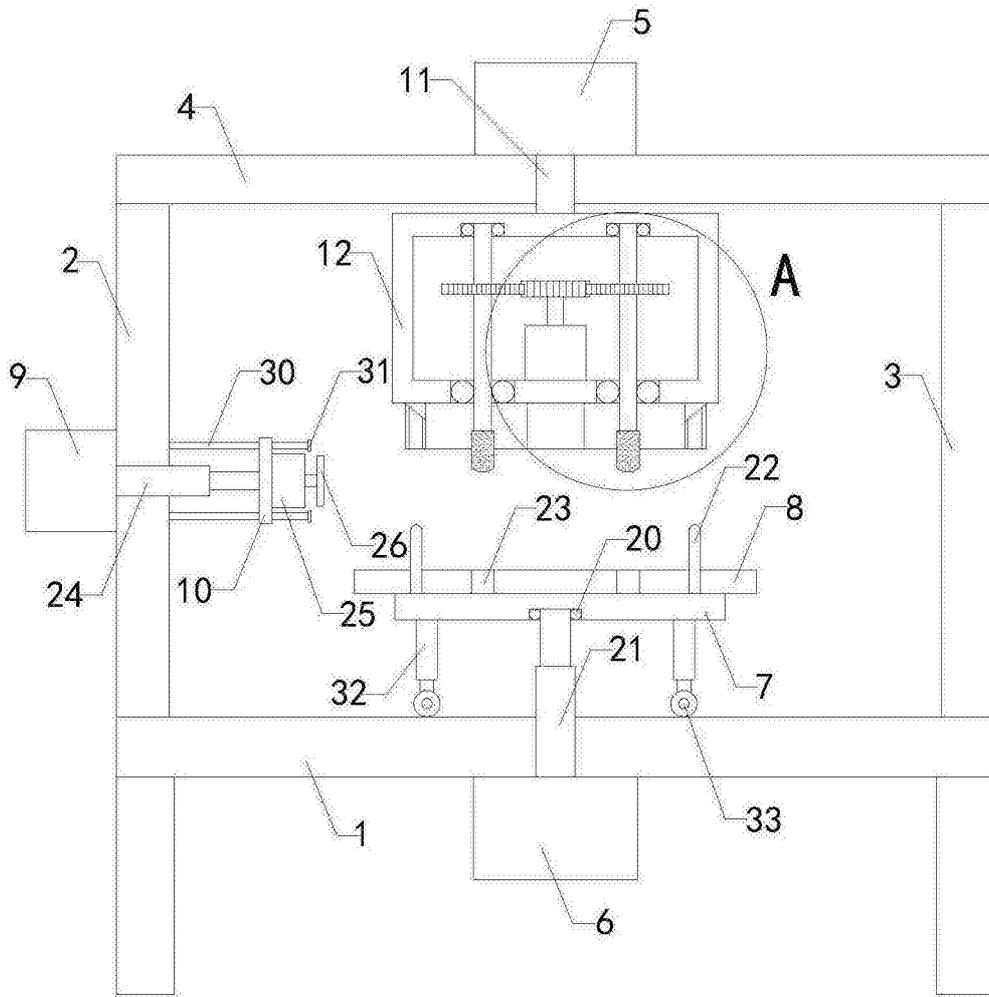


图1

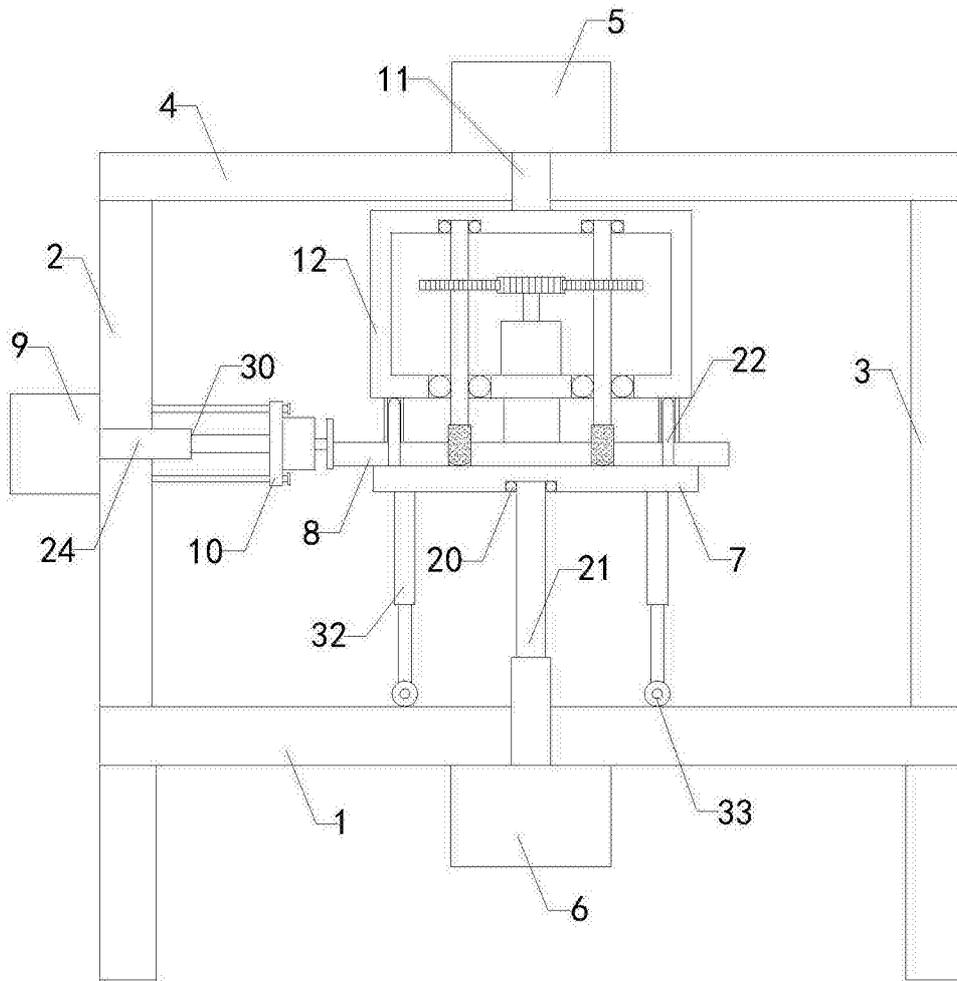


图2

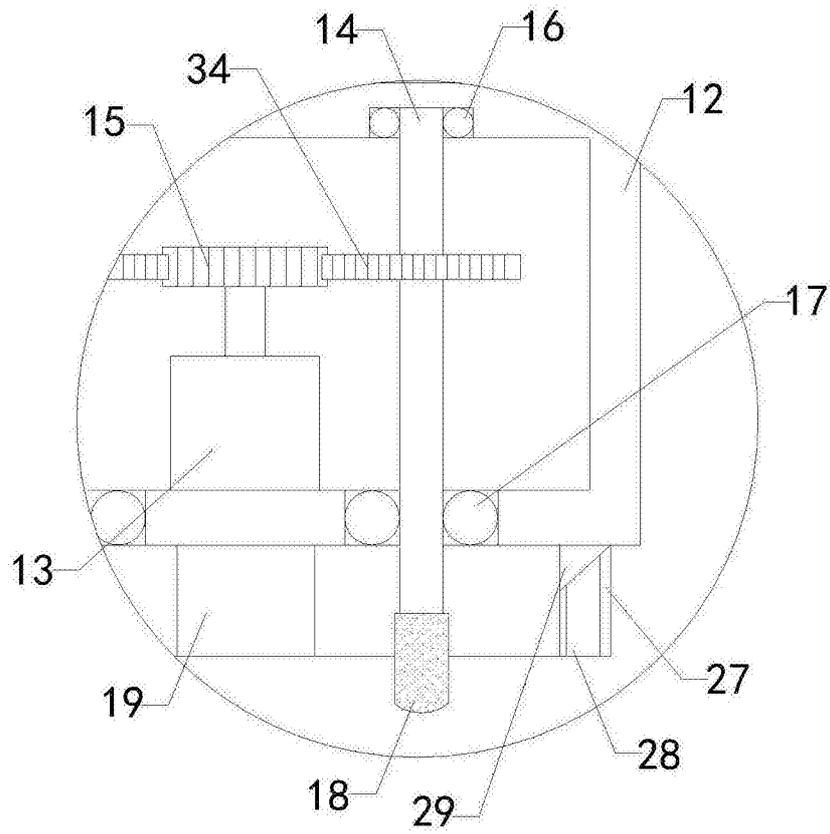


图3

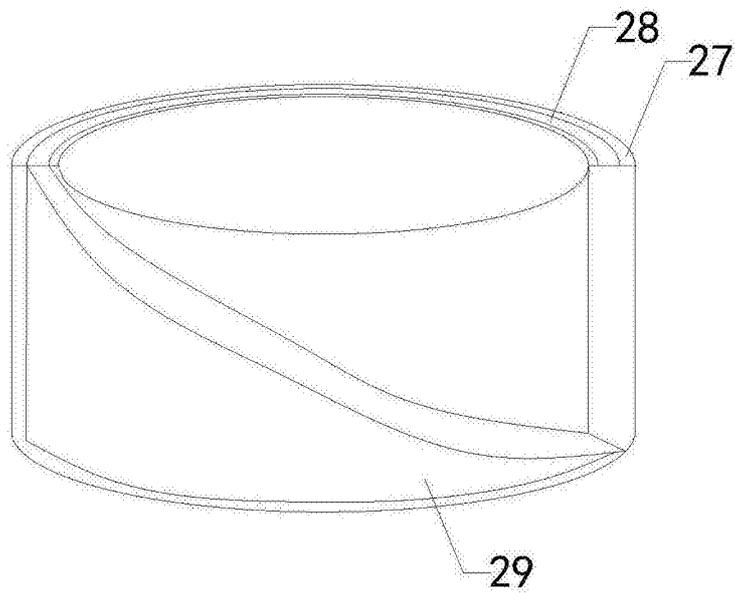


图4