(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222404908 U
(45)授权公告日 2025.01.28

(21)申请号 202421275025.8

(22)申请日 2024.06.05

(73)专利权人 南京理工大学紫金学院
地址 210000 江苏省南京市栖霞区文澜路89号

(72)发明人 杨敏 陈裔童 杨浩葳 蔡隆玉 丁岩岩

(74)专利代理机构 重庆宏知亿知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 50260
专利代理师 李河秀

(51)Int.Cl.
B24B 19/00(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/22(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 41/04(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 55/12(2006.01)

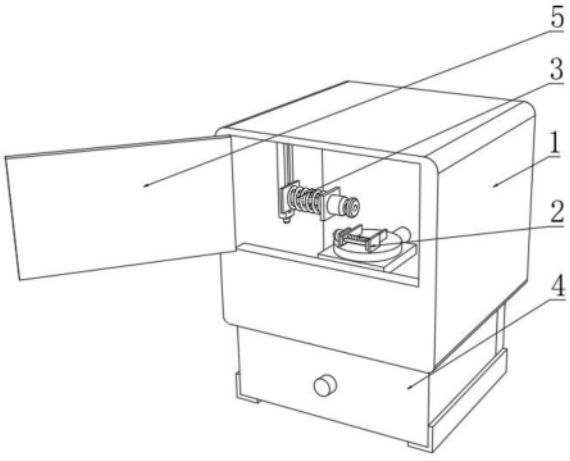
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种汽车配件加工用打磨装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车配件加工用打磨装置,涉及汽车配件加工技术领域,包括打磨箱体,所述打磨箱体的前侧活动安装有活动门,所述打磨箱体的内壁右侧固定安装有打磨机构,所述打磨箱体的内壁后侧设置有定位机构,所述打磨箱体的底部设置有碎屑收集机构,所述定位机构包括有定位杆,所述定位杆的顶部前侧固定安装有底板,所述底板的中心处开设有电机预留孔,所述电机预留孔的内壁底部固定安装有旋转电机,所述旋转电机的输出轴固定安装有转盘。本实用新型通过定位机构、打磨机构之间的相互配合,使打磨装置仅依靠一个打磨盘即可对汽车配件进行全方位打磨,同时可适应不同高度的配件,节约成本的同时保证效率,同时提高打磨装置的适用性。



CN 222404908 U

1.一种汽车配件加工用打磨装置,包括打磨箱体(1),其特征在于:所述打磨箱体(1)的前侧活动安装有活动门(5),所述打磨箱体(1)的内壁右侧固定安装有打磨机构(3),所述打磨箱体(1)的内壁后侧设置有定位机构(2),所述打磨箱体(1)的底部设置有碎屑收集机构(4),所述定位机构(2)包括有定位杆(21),所述定位杆(21)的顶部前侧固定安装有底板(22),所述底板(22)的中心处开设有电机预留孔,所述电机预留孔的内壁底部固定安装有旋转电机(23),所述旋转电机(23)的输出轴固定安装有转盘(24),所述转盘(24)的顶部左右两侧均固定安装有固定立板(25),右侧所述固定立板(25)的右侧固定安装有驱动电机(26),所述驱动电机(26)的输出轴固定安装有正反螺纹杆(27),所述正反螺纹杆(27)的左端与左侧固定立板(25)的右侧活动连接,所述正反螺纹杆(27)的左右两侧均开设有螺纹相反的螺纹壁,两个所述螺纹壁的外壁均螺纹安装有夹板(29)。

2.根据权利要求1所述的一种汽车配件加工用打磨装置,其特征在于:两个所述固定立板(25)的相对面之间固定安装有限位滑杆(28),两个所述夹板(29)均与限位滑杆(28)滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种汽车配件加工用打磨装置,其特征在于:所述打磨机构(3)包括有驱动盒(31),所述驱动盒(31)固定安装在打磨箱体(1)的内壁右侧,所述驱动盒(31)的底部固定安装有升降电机(32),所述驱动盒(31)的左侧开设有滑槽(33),所述升降电机(32)的输出轴固定安装有往复丝杠(34),所述往复丝杠(34)的顶端贯穿至滑槽(33)的内腔且与滑槽(33)的内壁顶部活动连接,所述往复丝杠(34)的外壁螺纹安装有升降块(35),所述升降块(35)的左侧固定安装有固定方板(36),所述固定方板(36)的左侧固定安装有弹簧(37),所述弹簧(37)的左端固定安装有打磨电机(38),所述打磨电机(38)的输出轴固定安装有打磨盘(39),所述打磨盘(39)位于定位机构(2)的右侧。

4.根据权利要求3所述的一种汽车配件加工用打磨装置,其特征在于:所述固定方板(36)的左侧中心处固定安装有伸缩杆(361),所述伸缩杆(361)位于弹簧(37)的内侧,所述伸缩杆(361)的左端与打磨电机(38)的右侧固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种汽车配件加工用打磨装置,其特征在于:所述打磨箱体(1)的内部后侧开设有控制舱(11),所述定位杆(21)的后端贯穿至控制舱(11)的内腔且与控制舱(11)的内壁后侧活动连接,所述定位杆(21)位于控制舱(11)内腔的外壁固定安装有齿轮(211),所述控制舱(11)的内壁左侧固定安装有电动伸缩杆(12),所述电动伸缩杆(12)的伸缩输出端固定安装有齿条(121),所述齿条(121)与齿轮(211)啮合。

6.根据权利要求1所述的一种汽车配件加工用打磨装置,其特征在于:所述打磨箱体(1)的底部开设有下料孔(13),所述下料孔(13)与打磨箱体(1)的内腔贯通,所述碎屑收集机构(4)包括有两个吊杆(41),两个所述吊杆(41)均与打磨箱体(1)的底部固定连接,两个所述吊杆(41)的前侧均固定安装有镜像的L型支架(42),两个所述L型支架(42)水平处顶部设置有碎屑收集抽屉(43),所述下料孔(13)与碎屑收集抽屉(43)的内腔贯通。

一种汽车配件加工用打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车配件加工技术领域,具体涉及一种汽车配件加工用打磨装置。

背景技术

[0002] 汽车配件是构成汽车整体的各个单元及服务于汽车的一种产品,主要包括发动机配件、传动系统配件、转向系统配件、悬挂类配件等,汽车配件多数为冲压件,一体成型,这样在粗加工完之后,配件的圆周上会有很多毛刺,这时就需要对毛刺进行打磨,以达到使用要求。针对现有技术存在以下问题:

[0003] 因为现有的汽车配件打磨装置在进行定位后,为了能进行全方位的打磨,只能通过安装多个打磨盘进行同时打磨,从而使打磨成本提高,同时打磨时会产生大量金属碎屑,碎屑会直接掉落在定位机构上,无法进行快速的清理,从而对打磨环境造成污染。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种汽车配件加工用打磨装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 一种汽车配件加工用打磨装置,包括打磨箱体,所述打磨箱体的前侧活动安装有活动门,所述打磨箱体的内壁右侧固定安装有打磨机构,所述打磨箱体的内壁后侧设置有定位机构,所述打磨箱体的底部设置有碎屑收集机构,所述定位机构包括有定位杆,所述定位杆的顶部前侧固定安装有底板,所述底板的中心处开设有电机预留孔,所述电机预留孔的内壁底部固定安装有旋转电机,所述旋转电机的输出轴固定安装有转盘,所述转盘的顶部左右两侧均固定安装有固定立板,右侧所述固定立板的右侧固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定安装有正反螺纹杆,所述正反螺纹杆的左端与左侧固定立板的右侧活动连接,所述正反螺纹杆的左右两侧均开设有螺纹相反的螺纹壁,两个所述螺纹壁的外壁均螺纹安装有夹板。

[0007] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:两个所述固定立板的相对面之间固定安装有限位滑杆,两个所述夹板均与限位滑杆滑动连接。

[0008] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述打磨机构包括有驱动盒,所述驱动盒固定安装在打磨箱体的内壁右侧,所述驱动盒的底部固定安装有升降电机,所述驱动盒的左侧开设有滑槽,所述升降电机的输出轴固定安装有往复丝杠,所述往复丝杠的顶端贯穿至滑槽的内腔且与滑槽的内壁顶部活动连接,所述往复丝杠的外壁螺纹安装有升降块,所述升降块的左侧固定安装有固定方板,所述固定方板的左侧固定安装有弹簧,所述弹簧的左端固定安装有打磨电机,所述打磨电机的输出轴固定安装有打磨盘,所述打磨盘位于定位机构的右侧。

[0009] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述固定方板的左侧中心处固定安装有

伸缩杆,所述伸缩杆位于弹簧的内侧,所述伸缩杆的左端与打磨电机的右侧固定连接。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述打磨箱体的内部后侧开设有控制舱,所述定位杆的后端贯穿至控制舱的内腔且与控制舱的内壁后侧活动连接,所述定位杆位于控制舱内腔的外壁固定安装有齿轮,所述控制舱的内壁左侧固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸缩输出端固定安装有齿条,所述齿条与齿轮啮合。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述打磨箱体的底部开设有下料孔,所述下料孔与打磨箱体的内腔贯通,所述碎屑收集机构包括有两个吊杆,两个所述吊杆均与打磨箱体的底部固定连接,两个所述吊杆的前侧均固定安装有镜像的L型支架,两个所述L型支架水平处顶部设置有碎屑收集抽屉,所述下料孔与碎屑收集抽屉的内腔贯通。

[0012] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0013] 1、本实用新型提供一种汽车配件加工用打磨装置,通过定位机构、打磨机构之间的相互配合,使打磨装置仅依靠一个打磨盘即可对汽车配件进行全方位打磨,同时可适应不同高度的配件,节约成本的同时保证效率,同时提高打磨装置的适用性。

[0014] 2、本实用新型提供一种汽车配件加工用打磨装置,通过可控制翻转的定位机构以及碎屑收集机构的相互配合,使配件在打磨完成后可通过定位机构的翻转将其表面残留的碎屑利用碎屑收集机构集中进行收集,方便进行清理,保证加工环境的整洁度。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构的整体示意图;

[0016] 图2为本实用新型结构的定位机构示意图;

[0017] 图3为本实用新型结构的打磨机构示意图;

[0018] 图4为本实用新型结构的打磨箱体俯视剖面示意图;

[0019] 图5为本实用新型结构的碎屑收集机构示意图。

[0020] 图中:1、打磨箱体;11、控制舱;12、电动伸缩杆;121、齿条;13、下料孔;2、定位机构;21、定位杆;211、齿轮;22、底板;23、旋转电机;24、转盘;25、固定立板;26、驱动电机;27、正反螺纹杆;28、限位滑杆;29、夹板;3、打磨机构;31、驱动盒;32、升降电机;33、滑槽;34、往复丝杠;35、升降块;36、固定方板;361、伸缩杆;37、弹簧;38、打磨电机;39、打磨盘;4、碎屑收集机构;41、吊杆;42、L型支架;43、碎屑收集抽屉;5、活动门。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0022] 如图1、图2所示,本实用新型提供了一种汽车配件加工用打磨装置,包括打磨箱体1,打磨箱体1的前侧活动安装有活动门5,打磨箱体1的内壁右侧固定安装有打磨机构3,打磨箱体1的内壁后侧设置有定位机构2,打磨箱体1的底部设置有碎屑收集机构4,定位机构2包括有定位杆21,定位杆21的顶部前侧固定安装有底板22,底板22的中心处开设有电机预留孔,电机预留孔的内壁底部固定安装有旋转电机23,旋转电机23的输出轴固定安装有转盘24,转盘24的顶部左右两侧均固定安装有固定立板25,右侧固定立板25的右侧固定安装有驱动电机26,驱动电机26的输出轴固定安装有正反螺纹杆27,正反螺纹杆27的左端与左

侧固定立板25的右侧活动连接,正反螺纹杆27的左右两侧均开设有螺纹相反的螺纹壁,两个螺纹壁的外壁均螺纹安装有夹板29,两个固定立板25的相对面之间固定安装有限位滑杆28,两个夹板29均与限位滑杆28滑动连接;

[0023] 汽车配件在进行打磨时,可先将打磨箱体1前侧的活动门5打开,将配件放置在转盘24圆心处,然后通过启动驱动电机26即可带动正反螺纹杆27旋转,使正反螺纹杆27左右两侧相反螺纹壁上的夹板29相互靠拢,对配件进行夹持固定,然后通过底板22顶部圆心处的旋转电机23即可驱动整体转盘24以及转盘24顶部夹持固定的配件进行旋转,方便配件的外壁均匀进行打磨。

[0024] 如图3所示,打磨机构3包括有驱动盒31,驱动盒31固定安装在打磨箱体1的内壁右侧,驱动盒31的底部固定安装有升降电机32,驱动盒31的左侧开设有滑槽33,升降电机32的输出轴固定安装有往复丝杠34,往复丝杠34的顶端贯穿至滑槽33的内腔且与滑槽33的内壁顶部活动连接,往复丝杠34的外壁螺纹安装有升降块35,升降块35的左侧固定安装有固定方板36,固定方板36的左侧固定安装有弹簧37,弹簧37的左端固定安装有打磨电机38,打磨电机38的输出轴固定安装有打磨盘39,打磨盘39位于定位机构2的右侧,固定方板36的左侧中心处固定安装有伸缩杆361,伸缩杆361位于弹簧37的内侧,伸缩杆361的左端与打磨电机38的右侧固定连接,弹簧37受到挤压时,利用伸缩杆361可保持其弹性的稳定性;

[0025] 通过启动驱动盒31底部的升降电机32即可带动滑槽33内的往复丝杠34旋转,从而使升降块35带动固定方板36进行上下往复运动,并利用固定方板36左侧弹簧37连接的打磨电机38驱动打磨盘39高速旋转,从而紧贴配件进行上下移动打磨,从而可将不同高度的配件外壁均进行全面的打磨。

[0026] 如图4、图5所示,打磨箱体1的内部后侧开设有控制舱11,定位杆21的后端贯穿至控制舱11的内腔且与控制舱11的内壁后侧活动连接,定位杆21位于控制舱11内腔的外壁固定安装有齿轮211,控制舱11的内壁左侧固定安装有电动伸缩杆12,电动伸缩杆12的伸缩输出端固定安装有齿条121,齿条121与齿轮211啮合,打磨箱体1的底部开设有下料孔13,下料孔13与打磨箱体1的内腔贯通,碎屑收集机构4包括有两个吊杆41,两个吊杆41均与打磨箱体1的底部固定连接,两个吊杆41的前侧均固定安装有镜像的L型支架42,两个L型支架42水平处顶部设置有碎屑收集抽屉43,下料孔13与碎屑收集抽屉43的内腔贯通;

[0027] 打磨产生的碎屑利用打磨箱体1防止飞溅出,同时部分会直接从下料孔13落入碎屑收集抽屉43内,而残留在转盘24上的碎屑即可通过启动控制舱11内的电动伸缩杆12带动齿条121向右侧移动,利用与齿轮211的啮合即可驱动定位杆21旋转,从而使整体定位机构2进行翻转,将碎屑倒入碎屑收集抽屉43内进行收集,需要处理碎屑时只需将碎屑收集抽屉43利用两个吊杆41前侧下方的L型支架42抽出即可。

[0028] 下面具体说一下该汽车配件加工用打磨装置的工作原理。

[0029] 如图1-5所示,汽车配件在进行打磨时,可先将打磨箱体1前侧的活动门5打开,将配件放置在转盘24圆心处,然后通过启动驱动电机26即可带动正反螺纹杆27旋转,使正反螺纹杆27左右两侧相反螺纹壁上的夹板29相互靠拢,对配件进行夹持固定,然后通过底板22顶部圆心处的旋转电机23即可驱动整体转盘24以及转盘24顶部夹持固定的配件进行旋转,同时通过启动驱动盒31底部的升降电机32即可带动滑槽33内的往复丝杠34旋转,从而使升降块35带动固定方板36进行上下往复运动,并利用固定方板36左侧弹簧37连接的打磨

电机38驱动打磨盘39高速旋转,从而紧贴配件进行上下移动打磨,从而可将不同高度的配件外壁均进行全面的打磨,打磨产生的碎屑利用打磨箱体1防止飞溅出,同时部分会直接从下料孔13落入碎屑收集抽屉43内,而残留在转盘24上的碎屑即可通过启动控制舱11内的电动伸缩杆12带动齿条121向右侧移动,利用与齿轮211的啮合即可驱动定位杆21旋转,从而使整体定位机构2进行翻转,将碎屑倒入碎屑收集抽屉43内进行收集,需要处理碎屑时只需将碎屑收集抽屉43利用两个吊杆41前侧下方的L型支架42抽出即可。

[0030] 上文一般性地对本实用新型作了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

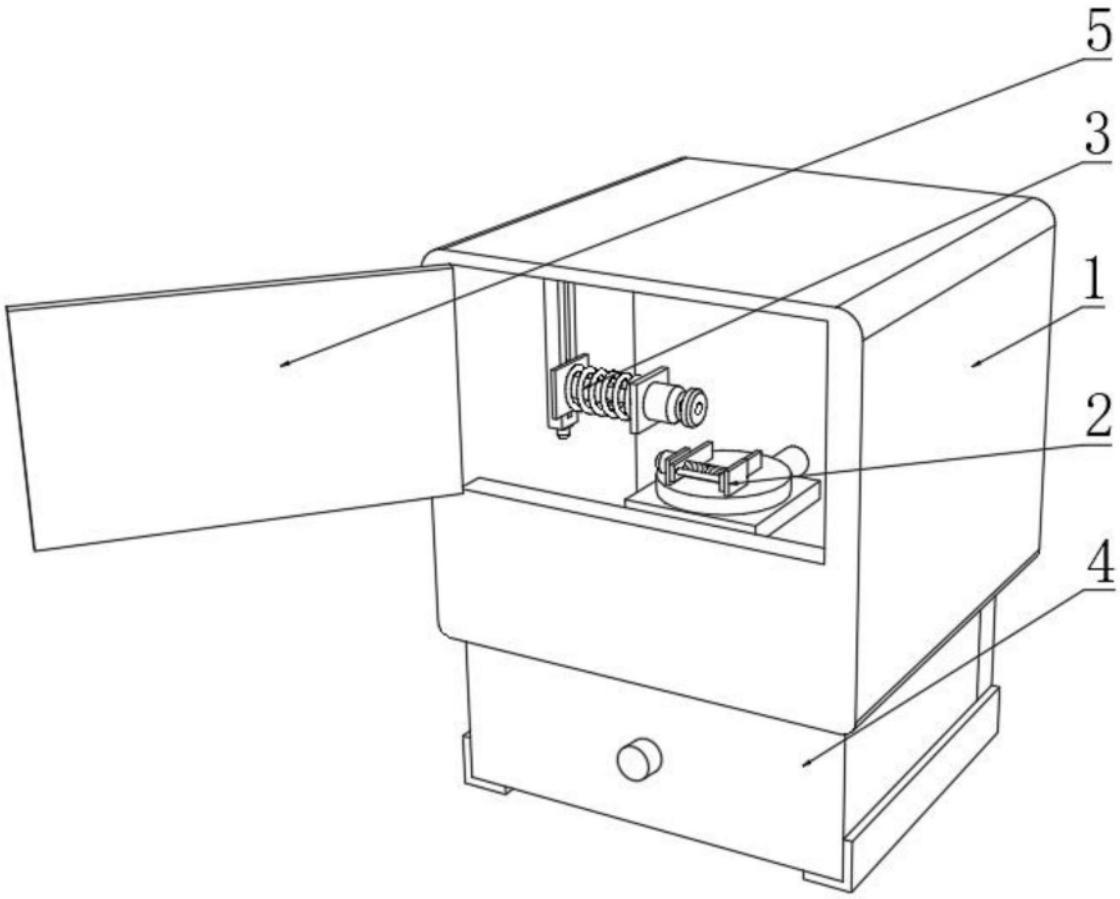


图1

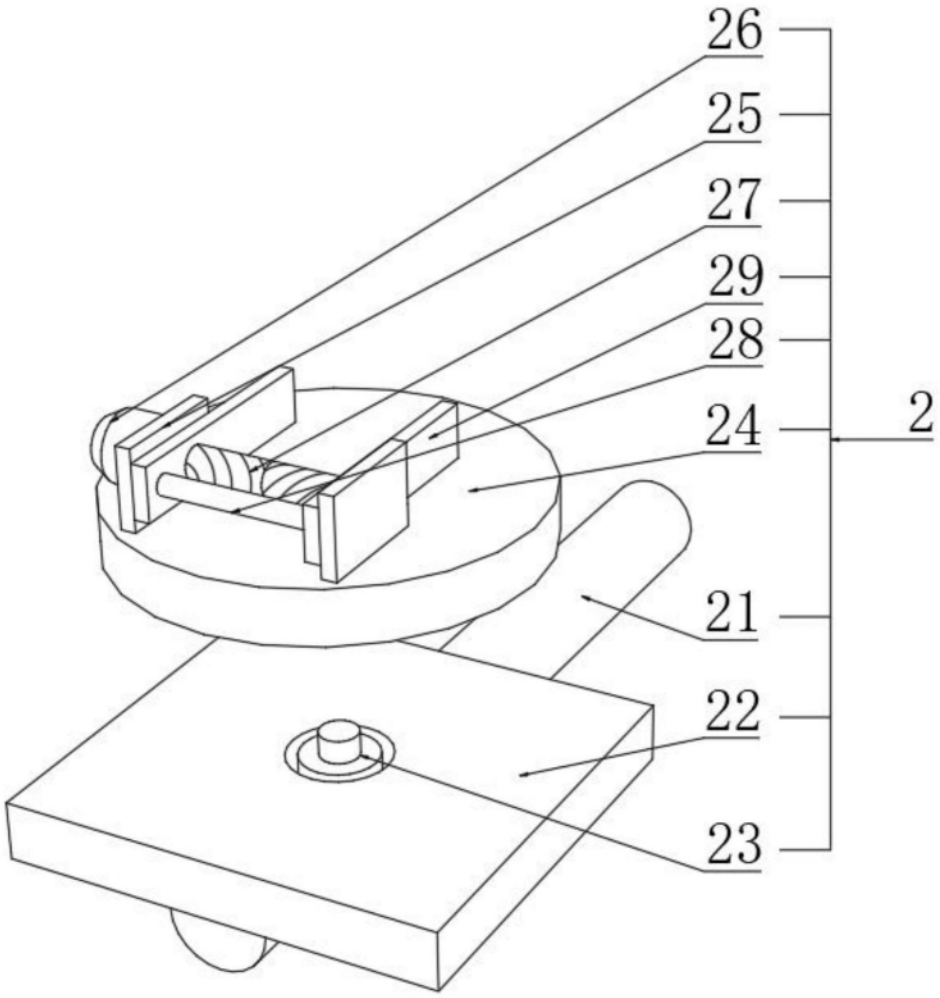


图2

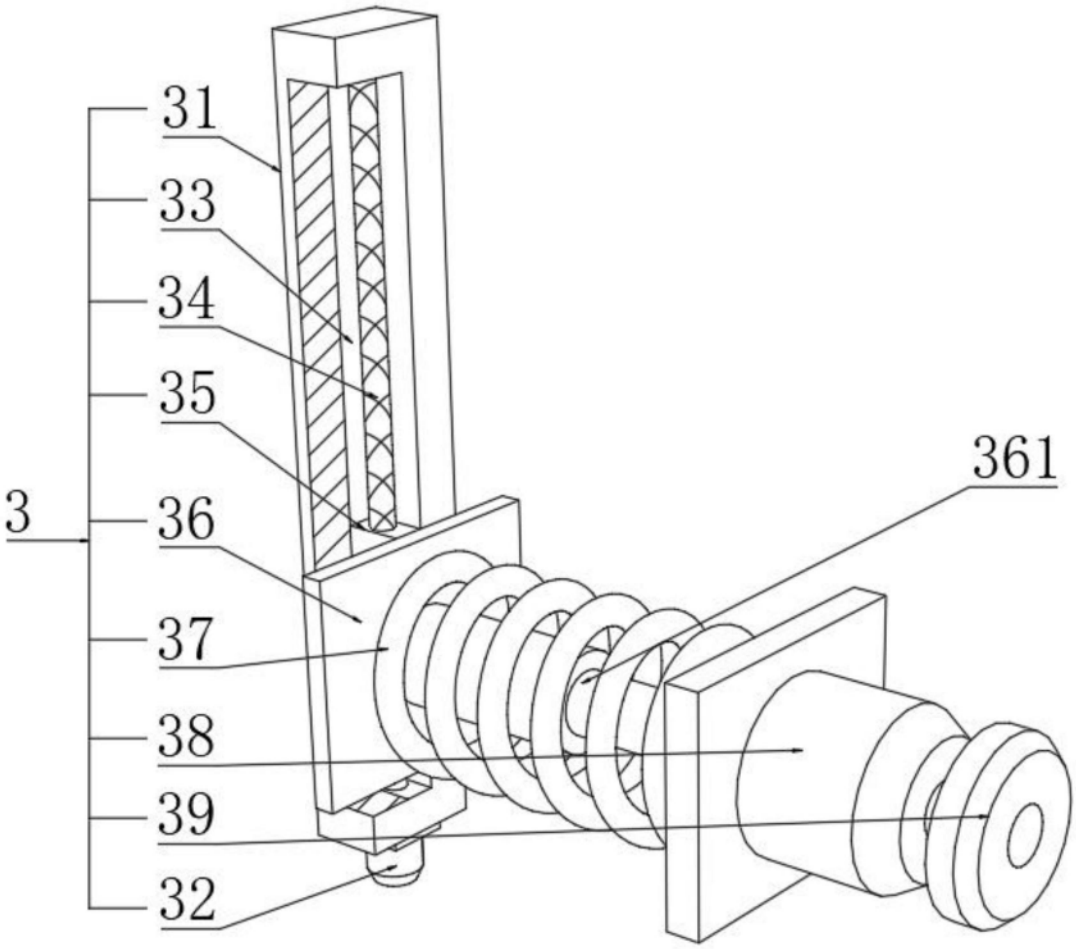


图3

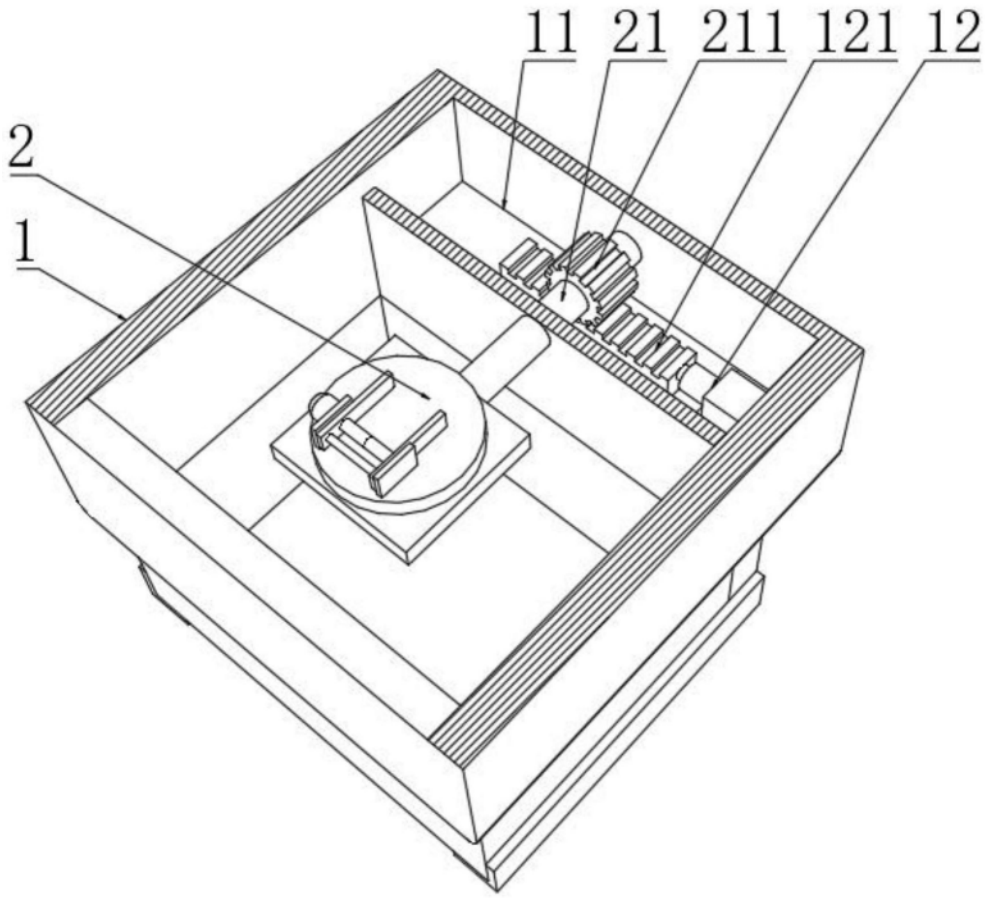


图4

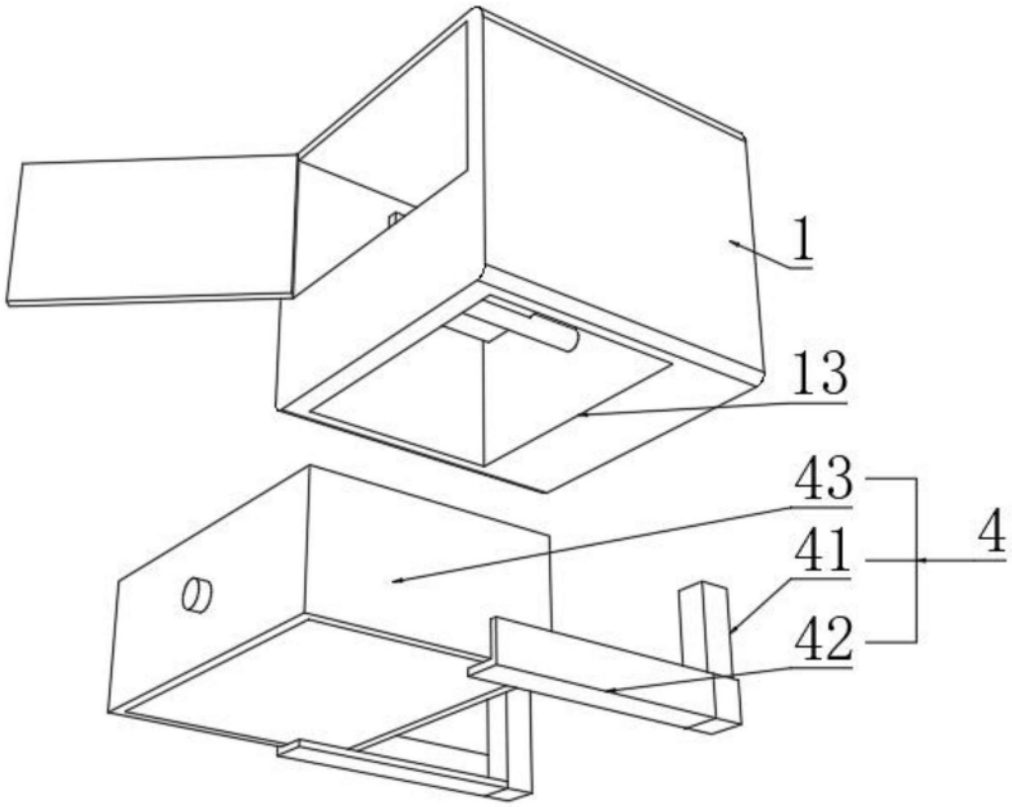


图5