(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 212218010 U
(45)授权公告日 2020.12.25

(21)申请号 201922444077.9

(22)申请日 2020.09.22

(73)专利权人 段开王
地址 210000 江苏省南京市栖霞区仙林大学城文澜路99号南京信息职业技术学院

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司 11777
代理人 冯铁惠

(51)Int.Cl.
B24B 9/04(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 41/00(2006.01)

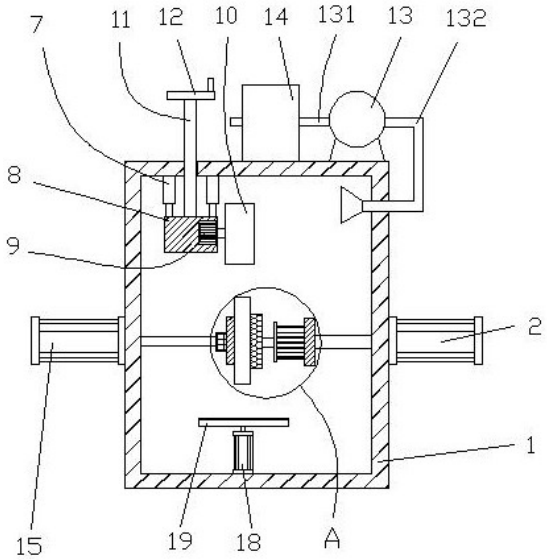
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种机械加工用板材打磨装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种机械加工用板材打磨装置，包括箱体，箱体一侧设有推拉气缸，推拉气缸的活塞杆水平贯穿箱体并伸入箱体内，推拉气缸活塞杆的伸入端固定连接竖直设置的安装板，安装板远离推拉气缸活塞杆的一侧设有转动电机。本实用新型的有益效果是：本实用所提供的一种机械加工用板材打磨装置，电磁铁通电吸住圆形板材，通过推拉气缸将圆形板材调整到打磨轮的下方，夹紧气缸水平推动夹紧板抵紧圆形板材，转动电机转动电磁铁带动圆形板材转动，打开转动电机的同时打开打磨电机转动打磨轮，通过手轮转动螺纹杆，螺纹杆向下推动方块使打磨轮对转动的圆形板材侧边进行打磨，打磨时产生的灰尘通过吸尘机吸出经过滤盒将灰尘过滤下来。



CN 212218010 U

1.一种机械加工用板材打磨装置,包括箱体(1),其特征在于:箱体(1)的一侧设有推拉气缸(2),推拉气缸(2)的活塞杆水平贯穿箱体(1)并伸入箱体(1)内,在推拉气缸(2)活塞杆的伸入端固定连接竖直设置的安装板(3),安装板(3)远离推拉气缸(2)活塞杆的一侧设有转动电机(4),转动电机(4)的主轴水平设置,在转动电机(4)主轴的末端固定连接竖直设置的电磁铁(5),箱体(1)内顶部对称固定连接竖直设置的伸缩件(7),两个伸缩件(7)的下端共同固定连接方块(8),方块(8)的一侧设有安装槽,安装槽内设有打磨电机(9), 打磨电机(9)的主轴水平伸出至方块(8)的外侧,在打磨电机(9)主轴的末端固定连接打磨轮(10),所述箱体(1)的上侧设有第一螺纹孔,第一螺纹孔内螺纹配合连接螺杆(11),螺杆(11)的下端伸入箱体(1)内并与所述方块(8)的上侧接触设置,螺杆(11)的伸入端设置在两个伸缩件(7)之间,螺杆(11)的上端设有手轮(12);

箱体(1)的上侧还设有吸尘机(13),吸尘机(13)的进风口通过吸风管(132)与箱体(1)相连通,吸尘机(13)的出风口通过排风软管(131)与过滤盒(14)相连,所述过滤盒(14)设在箱体(1)的上侧。

2.根据权利要求1所述的一种机械加工用板材打磨装置,其特征在于:所述每个伸缩件(7)均包括桶体(71),桶体(71)底部固定连接在箱体(1)内顶部,桶体(71)的桶口处配合连接桶盖(76),每个桶体(71)内均滑动配合连接升降板(72),升降板(72)的下侧中心处固定连接竖直设置的升降杆(75),升降杆(75)的下端竖直向下从所述桶盖(76)上的滑孔(74)穿出并伸出至桶体(71)外侧,在所述升降杆(75)的外侧套接第一弹簧(73),第一弹簧(73)设置在升降板(72)与桶盖(76)之间,升降杆(75)的伸出端与所述方块(8)的上侧固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种机械加工用板材打磨装置,其特征在于:所述过滤盒(14)内设有一个滤尘网(145),过滤盒(14)的一侧设有进风孔(144),进风孔(144)与所述排风软管(131)相连接,过滤盒(14)的另一端设有排风孔(143)。

4.根据权利要求1所述的一种机械加工用板材打磨装置,其特征在于:所述箱体(1)的另一侧设有夹紧气缸(15),夹紧气缸(15)的活塞杆水平贯穿箱体(1)并伸入箱体(1)内,在夹紧气缸(15)活塞杆的伸入端通过轴承座固定连接转动轴承(16),所述转动轴承(16)内转动配合连接转动轴,转动轴远离夹紧气缸(15)活塞杆的一端固定连接夹紧板(17),夹紧板(17)能够通过转动轴承(16)转动,夹紧板(17)与电磁铁(5)相对设置。

5.根据权利要求1所述的一种机械加工用板材打磨装置,其特征在于:所述箱体(1)内底部设有升降气缸(18),升降气缸(18)的活塞杆竖直向上设置,在升降气缸(18)活塞杆的末端固定连接水平设置的横板(19),横板(19)与打磨轮(10)相对设置。

6.根据权利要求1所述的一种机械加工用板材打磨装置,其特征在于:所述转动电机(4)为可调速步进电机。

7.根据权利要求3所述的一种机械加工用板材打磨装置,其特征在于:所述过滤盒(14)包括相对设置的两个半边盒(141),每个半边盒(141)底部固定连接一个滑块(21),所述箱体(1)上侧设有滑槽(22),滑块(21)滑动连接在滑槽(22)内,每个半边盒(141)相对的一侧设有卡槽(142),所述滤尘网(145)卡接在卡槽(142)内,所述滤尘网(145)的边框的相对两侧分别固定连接一个导杆(146),所述卡槽(142)内设有导向孔(23),所述导杆(146)滑动连接在导向孔(23)内,导杆(146)上套装支撑弹簧(147)。

8.根据权利要求7所述的一种机械加工用板材打磨装置,其特征在于:其中一个半边盒

(141)靠近另一个半边盒(141)的一侧固定连接环形胶条(148)。

9.根据权利要求7所述的一种机械加工用板材打磨装置,其特征在于:其中一个半边盒(141)上侧固定连接支撑板(149),所述支撑板(149)上设有通孔,另一个半边盒(141)上侧上侧设有第二螺纹孔(24),所述第二螺纹孔(24)内螺纹连接紧固螺栓(25)。

一种机械加工用板材打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域，具体为一种机械加工用板材打磨装置。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程。按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工。加工需要的机械有数显铣床、数显成型磨床、数显车床、电火花机、万能磨床、加工中心、激光焊接、中走丝、快走丝、慢走丝、外圆磨床、内圆磨床、精密车床等，可进行精密零件的车、铣、刨、磨等加工，此类机械擅长精密零件的车、铣、刨、磨等加工，可以加工各种不规则形状零件。

[0003] 在机械零件加工制造的过程中，经常会加工圆形钢板，圆形钢板的侧边在加工过程中需要进行打磨抛光，现有工作中，通过人工手持抛光轮对圆形钢板的侧边进行手动打磨，效率较差且费时费力，也影响工作效率低。在打磨时极容易产生大量的粉尘，对环境有污染，容易造成操作工人患有尘肺病。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种机械加工用板材打磨装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种机械加工用板材打磨装置，包括箱体，箱体的一侧设有推拉气缸，推拉气缸的活塞杆水平贯穿箱体并伸入箱体内，在推拉气缸活塞杆的伸入端固定连接竖直设置的安装板，安装板远离推拉气缸活塞杆的一侧设有转动电机，转动电机的主轴水平设置，在转动电机主轴的末端固定连接竖直设置的电磁铁，箱体内顶部对称固定连接竖直设置的伸缩件，两个伸缩件的下端共同固定连接方块，方块的一侧设有安装槽，安装槽内设有打磨电机，打磨电机的主轴水平伸出至方块的外侧，在打磨电机主轴的末端固定连接打磨轮，所述箱体的上侧设有第一螺纹孔，第一螺纹孔内螺纹配合连接螺杆，螺杆的下端伸入箱体内并与所述方块的上侧接触设置，螺杆的伸入端设置在两个伸缩件之间，螺杆的上端设有手轮；

[0007] 箱体的上侧还设有吸尘机，吸尘机的进风口通过吸风管与箱体相连通，吸尘机的出风口通过排风软管与过滤盒相连，所述过滤盒设在箱体的上侧。

[0008] 优选地，所述每个伸缩件均包括桶体，桶体底部固定连接在箱体内顶部，桶体的桶口处配合连接桶盖，每个桶体内均滑动配合连接升降板，升降板的下侧中心处固定连接竖直设置的升降杆，升降杆的下端竖直向下从所述桶盖上的滑孔穿出并伸出至桶体外侧，在所述升降杆的外侧套接第一弹簧，第一弹簧设置在升降板与桶盖之间，升降杆的伸出端与所述方块的上侧固定连接。

[0009] 优选地，所述过滤盒内设有一个滤尘网，过滤盒的一侧设有进风孔，进风孔与所述排风软管相连接，过滤盒的另一端设有排风孔。

[0010] 优选地，所述箱体的另一侧设有夹紧气缸，夹紧气缸的活塞杆水平贯穿箱体并伸

入箱体内，在夹紧气缸活塞杆的伸入端通过轴承座固定连接转动轴承，所述转动轴承内转动配合连接转动轴，转动轴远离夹紧气缸活塞杆的一端固定连接夹紧板，夹紧板能够通过转动轴承转动，夹紧板与电磁铁相对设置。

[0011] 优选地，所述箱体内底部设有升降气缸，升降气缸的活塞杆竖直向上设置，在升降气缸活塞杆的末端固定连接水平设置的横板，横板与打磨轮相对设置。

[0012] 优选地，所述转动电机为可调速步进电机。

[0013] 优选地，所述过滤盒包括相对设置的两个半边盒，每个半边盒底部固定连接一个滑块，所述箱体上侧设有滑槽，滑块滑动连接在滑槽内，每个半边盒相对的一侧设有卡槽，所述滤尘网卡接在卡槽内，所述滤尘网的边框的相对两侧分别固定连接一个导杆，所述卡槽内设有导向孔，所述导杆滑动连接在导向孔内，导杆上套装支撑弹簧。

[0014] 优选地，其中一个半边盒靠近另一个半边盒的一侧固定连接环形胶条。

[0015] 优选地，其中一个半边盒上侧固定连接支撑板，所述支撑板上设有通孔，另一个半边盒上侧上侧设有第二螺纹孔，所述第二螺纹孔内螺纹连接紧固螺栓。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型所提供的一种机械加工用板材打磨装置，电磁铁通电吸住圆形板材，通过推拉气缸将圆形板材调整到打磨轮的下方，夹紧气缸水平推动夹紧板抵紧圆形板材，打开转动电机转动电磁铁带动圆形板材转动，在打开转动电机的同时打开打磨电机转动打磨轮，通过手轮转动螺纹杆，螺纹杆向下推动方块使打磨轮对转动的圆形板材侧边进行打磨，这样能够解决人工手持抛光轮对圆形钢板的侧边进行手动打磨，效率较差且费时费力，工作效率低的问题。打磨时产生的灰尘通过吸尘机吸出经过滤盒将灰尘过滤下来，通过排风孔将风排出，这样能够解决打磨时极容易产生大量的粉尘，对环境有污染的问题。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型所提供的一种机械加工用板材打磨装置的基本结构示意图；

[0018] 图2为过滤盒的示意图；

[0019] 图3为伸缩件的示意图；

[0020] 图4为图1的A部放大图；

[0021] 图5为图2的E部放大图。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 如图1-5所示，本实用新型涉及一种机械加工用板材打磨装置，包括箱体1，箱体1的一侧螺栓固定连接推拉气缸2，推拉气缸2的活塞杆水平贯穿箱体1并伸入箱体1内，在推拉气缸2活塞杆的伸入端焊接固定连接竖直设置的安装板3，安装板3远离推拉气缸2活塞杆的一侧通过螺栓固定连接转动电机4，所述转动电机4为可调速步进电机，转动电机4的主轴水平设置，在转动电机4主轴的末端固定连接竖直设置的电磁铁5，箱体1的另一侧螺栓固定连接夹紧气缸15，夹紧气缸15的活塞杆水平贯穿箱体1并伸入箱体1内，在夹紧气缸15活塞杆的伸入端通过轴承座固定连接转动轴承16，所述转动轴承16内转动配合连接转动轴，转动轴远离夹紧气缸15活塞杆的一端固定连接夹紧板17，夹紧板17能够通过转动轴承16转动，夹紧板17与电磁铁5相对设置。通过夹紧板17能够防止圆形板材6在打磨时发生晃动或倾斜影响打磨的质量，箱体1内顶部对称固定连接竖直设置的伸缩件7，所述每个伸缩件7均包括桶体71，桶体71底部焊接固定连接在箱体1内顶部，桶体71的桶口处固定连接桶盖76，每个桶体71内均滑动配合连接升降板72，升降板72的下侧中心处焊接固定连接竖直设置的升降杆75，升降杆75的下端竖直向下从所述桶盖76上的滑孔74穿出并伸出至桶体71外侧，在所述升降杆75的外侧套接第一弹簧73，第一弹簧73设置在升降板72与桶盖76之间，升降杆75的伸出端焊接固定连接水平设置的方块8。

[0025] 方块8的一侧设有安装槽，安装槽内通过螺栓固定连接打磨电机9，打磨电机9的主轴水平伸出至方块8的外侧，在打磨电机9主轴的末端固定连接竖直设置的打磨轮10，所述箱体1的上侧设有第一螺纹孔，第一螺纹孔内螺纹配合连接螺杆11，螺杆11的下端伸入箱体1内并与所述方块8的上侧接触设置，螺杆11的伸入端设置在两个伸缩件7之间，螺杆11的上端焊接固定连接手轮12。

[0026] 箱体1的上侧还通过螺栓固定连接吸尘机13，吸尘机13的进风口通过吸风管132与箱体1相连通，吸尘机13的出风口通过排风软管131与过滤盒14相连，所述过滤盒14设在箱体1的上侧。所述过滤盒14内设有一个滤尘网145，过滤盒14的一侧设有进风孔144，进风孔144与所述排风软管131相连接，过滤盒14的另一侧设有排风孔143。

[0027] 箱体1内底部通过螺栓固定连接升降气缸18，升降气缸18的活塞杆竖直向上设置，在升降气缸18活塞杆的末端焊接固定连接水平设置的横板19，横板19与打磨轮10相对设置，由于圆形板材6重量重，通过设置升降气缸18与横板19能够方便上料与下料。

[0028] 所述过滤盒14包括相对设置的两个半边盒141，其中一个半边盒141靠近另一个半边盒141的一侧固定连接环形胶条148，起到密封作用，每个半边盒141底部固定连接一个滑块21，所述箱体1上侧设有滑槽22，滑块21滑动连接在滑槽22内，每个半边盒141相对的一侧设有卡槽142，所述滤尘网145卡接在卡槽142内，所述滤尘网145的边框的相对两侧分别固定连接一个导杆146，所述卡槽142内设有导向孔23，所述导杆146滑动连接在导向孔23内，导杆146上套装支撑弹簧147，其中一个半边盒141上侧固定连接支撑板149，所述支撑板149上设有通孔，另一个半边盒141上侧上侧设有第二螺纹孔24，所述第二螺纹孔24内螺纹连接紧固螺栓25。将两个半边盒141合并形成整体。在需要拆开时，去除紧固螺栓25，在支撑弹簧147的弹力下，两个半边盒14与滤尘网145分开，箱体上侧垫上垫板，此时可以击打滤尘网145，将滤尘网145上的灰尘掉落到垫板进行清理，保持滤尘网145的通畅。

[0029] 在使用本实用新型提供的一种机械加工用板材打磨装置时，将需要打磨的圆形板材6竖直放在横板19的上侧，升降气缸18向上推动横板19使圆形板材6与电磁铁5相对设置，

推拉气缸2水平推动电磁铁5靠近圆形板材6，将电磁铁5通电吸住圆形板材6，通过推拉气缸2将圆形板材6调整到打磨轮10的下方，夹紧气缸15水平推动夹紧板17抵紧圆形板材6，打开转动电机4转动电磁铁5带动圆形板材6转动，在打开转动电机4的同时打开打磨电机9转动打磨轮10，通过手轮12转动螺纹杆11，螺纹杆11向下推动方块8使打磨轮10对圆形板材6的侧边进行打磨，打磨时产生的灰尘通过吸尘机13吸出经过滤盒14将灰尘过滤下来，通过排风孔143将风排出。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例，并不用来限制本实用新型，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

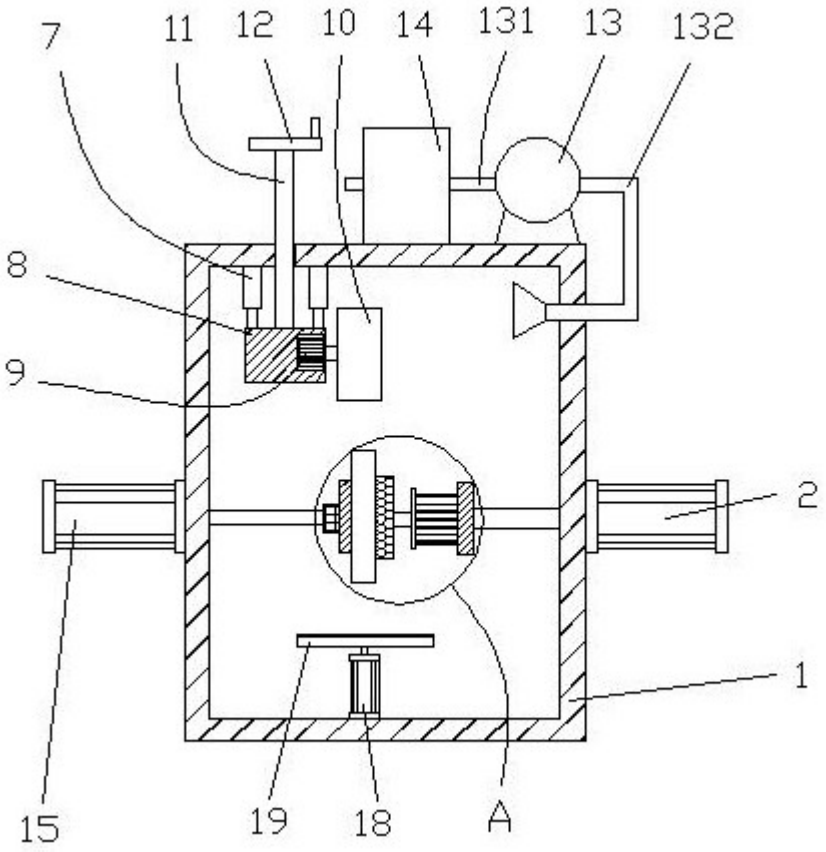


图 1

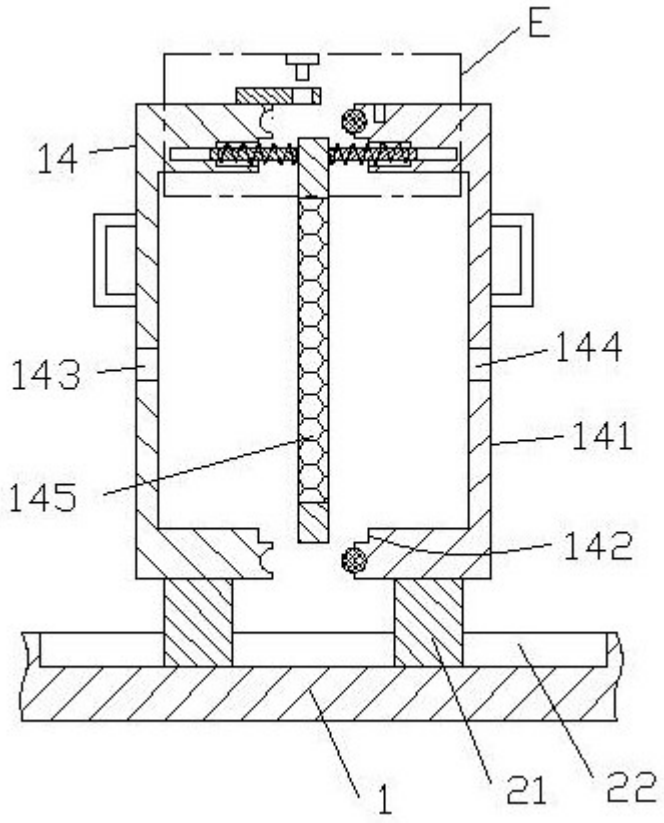


图 2

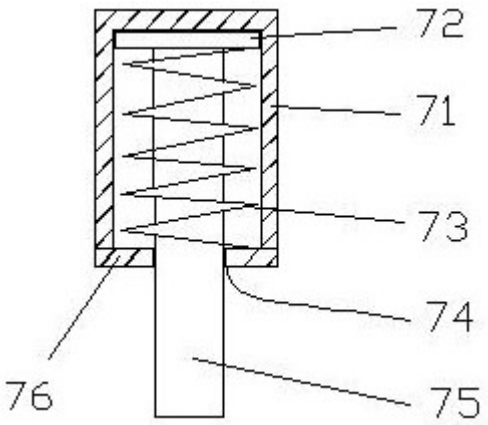


图 3

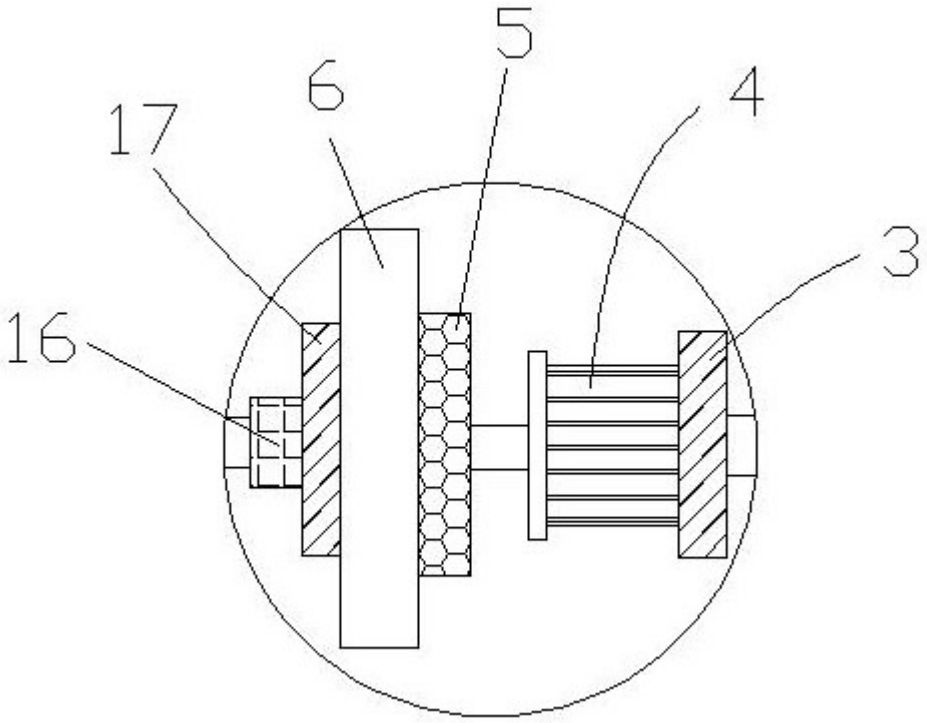


图 4

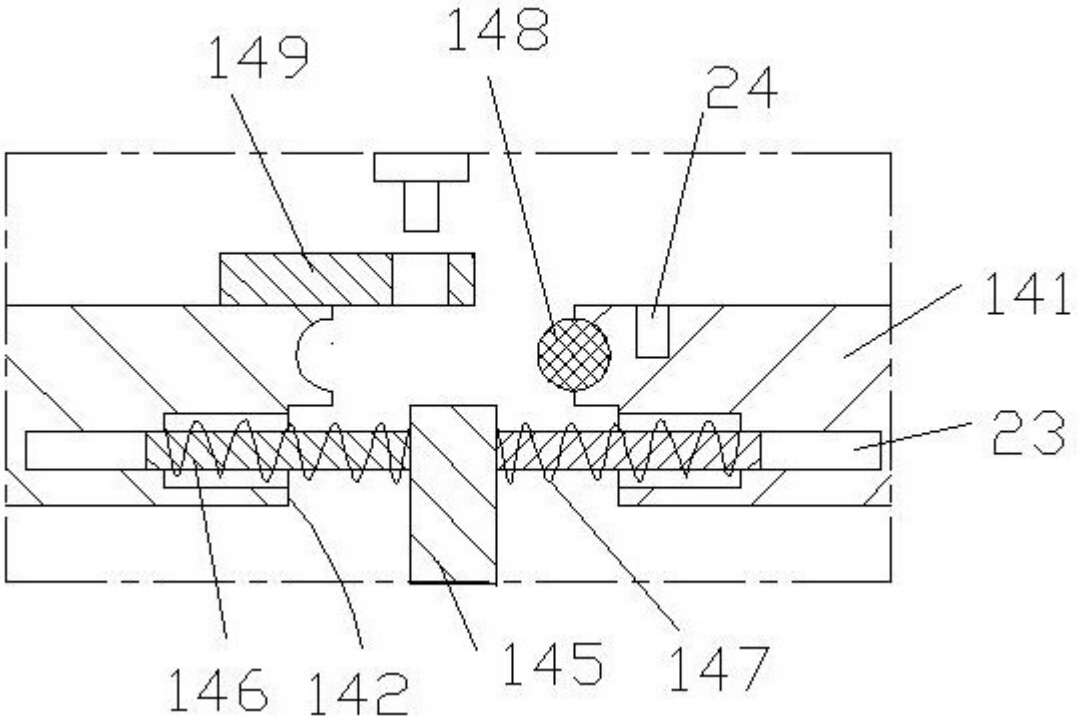


图 5