(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 209936383 U
(45)授权公告日 2020.01.14

(21)申请号 201920422560.4

(22)申请日 2019.03.31

(73)专利权人 江西华圆机电有限公司
地址 344000 江西省抚州市工业开发区

(72)发明人 王博勇

(74)专利代理机构 北京恒泰铭睿知识产权代理有限公司 11642
代理人 周成金

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B23B 39/00(2006.01)
B23Q 1/01(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

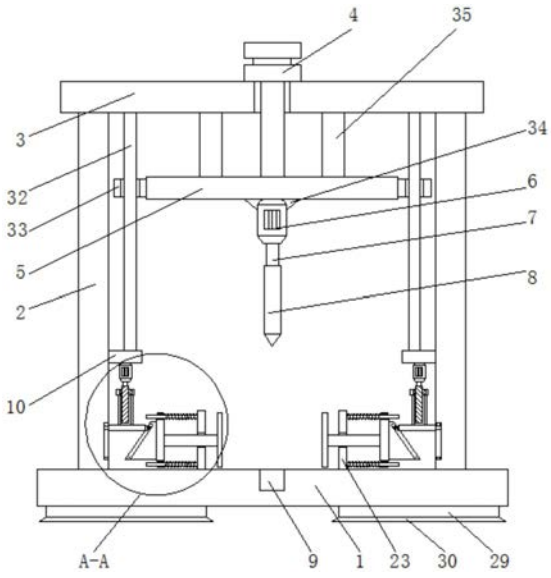
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种机械加工用钻孔机的夹紧装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种机械加工用钻孔机的夹紧装置，包括底板，所述底板顶部的左右两侧均固定连接有竖板，两个竖板的顶部通过横板固定连接，所述横板顶部的中点处固定连接有气缸，所述气缸的底端贯穿横板且延伸至其下方固定连接有固定板，所述固定板底部的中点处固定连接有钻孔电机。本实用新型通过旋转电机、旋转转轴、螺纹杆、螺纹块、连接块、活动板、滑槽、滑块、斜块、连接槽、滚轮、稳固板、推板、夹紧块、连接杆、移动块和缓冲弹簧的相互配合，实现了自动调节夹紧装置的效果，解决了常见的机械加工用钻孔机的夹紧装置多为人工调节的问题，减少了工人的工作时间和精力，固定时更加的稳固，给使用者带来极大的便利。



CN 209936383 U

1.一种机械加工用钻孔机的夹紧装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)顶部的左右两侧均固定连接有竖板(2),两个竖板(2)的顶部通过横板(3)固定连接,所述横板(3)顶部的中点处固定连接有气缸(4),所述气缸(4)的底端贯穿横板(3)且延伸至其下方固定连接有固定板(5),所述固定板(5)底部的中点处固定连接有钻孔电机(6),所述钻孔电机(6)的输出轴上固定连接有钻孔转轴(7),所述钻孔转轴(7)的底端固定连接有钻头(8),所述底板(1)的顶部且对应钻头(8)的位置开设有钻孔槽(9),两个竖板(2)相对一侧的底部均固定连接有支撑块(10),所述支撑块(10)的底部固定连接有旋转电机(11),所述旋转电机(11)的输出轴固定连接有旋转转轴(12),所述旋转转轴(12)的底端固定连接有螺纹杆(13),所述螺纹杆(13)的表面螺纹连接有螺纹块(14),所述螺纹块(14)底部的左右两侧均固定连接有连接块(15),位于同侧的两个连接块(15)的底部通过活动板(16)固定连接,所述竖板(2)靠近活动板(16)的一侧且对应活动板(16)的位置开设有滑槽(17),所述活动板(16)靠近滑槽(17)的一侧固定连接有滑块(18),所述滑块(18)滑动连接在滑槽(17)的内壁上,所述活动板(16)远离滑块(18)的一侧设置有斜块(19),所述斜块(19)靠近活动板(16)的一侧开设有连接槽(20),所述活动板(16)靠近连接槽(20)的一侧固定连接有与连接槽(20)配合使用的滚轮(21),所述斜块(19)远离活动板(16)的一侧固定连接有稳固板(22),所述底板(1)的顶部且位于钻孔槽(9)的左右两侧均固定连接有安装板(23),所述稳固板(22)靠近安装板(23)一侧的中点处固定连接有推板(24),所述推板(24)远离稳固板(22)的一侧贯穿安装板(23)且延伸至其外部固定连接有夹紧块(25),所述安装板(23)靠近稳固板(22)一侧的顶部与底部均固定连接有连接杆(26),所述连接杆(26)的表面且对应稳固板(22)的滑动连接有移动块(27),所述移动块(27)靠近稳固板(22)的一侧与稳固板(22)固定连接,所述连接杆(26)的表面套接有缓冲弹簧(28),所述移动块(27)靠近安装板(23)的一侧通过缓冲弹簧(28)与安装板(23)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种机械加工用钻孔机的夹紧装置,其特征在于:所述底板(1)底部的左右两侧均对称设置有两个搁置块(29),所述搁置块(29)的底部固定连接有减震垫(30)。

3.根据权利要求1所述的一种机械加工用钻孔机的夹紧装置,其特征在于:所述滑槽(17)内壁的顶部与底部均固定连接有软垫(31),位于顶部的软垫(31)且靠近滑块(18)的一侧与滑块(18)的顶部相互接触。

4.根据权利要求1所述的一种机械加工用钻孔机的夹紧装置,其特征在于:所述支撑块(10)与横板(3)之间通过滑杆(32)固定连接,所述滑杆(32)的表面且对应固定板(5)的位置滑动连接有活动块(33),所述活动块(33)靠近固定板(5)的一侧与固定板(5)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种机械加工用钻孔机的夹紧装置,其特征在于:所述钻孔电机(6)表面的顶部固定连接有支撑架(34),所述支撑架(34)的顶部与固定板(5)的底部固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种机械加工用钻孔机的夹紧装置,其特征在于:所述横板(3)的底部且位于气缸(4)的左右两侧均固定连接有限位块(35),所述限位块(35)的底部与固定板(5)的顶部相互接触。

一种机械加工用钻孔机的夹紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及通用机械技术领域，具体为一种机械加工用钻孔机的夹紧装置。

背景技术

[0002] 通用机械，是指通用性强、用途较广泛的机械设备，钻孔机也是通用机械的一种，钻孔机是指利用比目标物更坚硬、更锐利的工具通过旋转切削或旋转挤压的方式，在目标物上留下圆柱形孔或洞的机械和设备统称，也有称为钻机、打孔机、打眼机、通孔机等，钻孔机在使用时通常需要用到固定装置对物体进行夹紧固定，常见的机械加工用钻孔机的夹紧装置多为人工调节，固定时人员通过旋转丝杠对物体进行夹紧固定，人工固定时会出现夹紧不稳固的现象，从而影响物体加工时的质量，人工固定降低了工作效率，增加了工作时间和精力，给使用者带来极大的不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种机械加工用钻孔机的夹紧装置，具备自动调节夹紧装置的优点，解决了常见的机械加工用钻孔机的夹紧装置多为人工调节的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种机械加工用钻孔机的夹紧装置，包括底板，所述底板顶部的左右两侧均固定连接有竖板，两个竖板的顶部通过横板固定连接，所述横板顶部的中点处固定连接有气缸，所述气缸的底端贯穿横板且延伸至其下方固定连接有固定板，所述固定板底部的中点处固定连接有钻孔电机，所述钻孔电机的输出轴上固定连接有钻孔转轴，所述钻孔转轴的底端固定连接有钻头，所述底板的顶部且对应钻头的位置开设有钻孔槽，两个竖板相对一侧的底部均固定连接有支撑块，所述支撑块的底部固定连接有旋转电机，所述旋转电机的输出轴固定连接有旋转转轴，所述旋转转轴的底端固定连接有螺纹杆，所述螺纹杆的表面螺纹连接有螺纹块，所述螺纹块底部的左右两侧均固定连接有连接块，位于同侧的两个连接块的底部通过活动板固定连接，所述竖板靠近活动板的一侧且对应活动板的位置开设有滑槽，所述活动板靠近滑槽的一侧固定连接有滑块，所述滑块滑动连接在滑槽的内壁上，所述活动板远离滑块的一侧设置有斜块，所述斜块靠近活动板的一侧开设有连接槽，所述活动板靠近连接槽的一侧固定连接有与连接槽配合使用的滚轮，所述斜块远离活动板的一侧固定连接有稳固板，所述底板的顶部且位于钻孔槽的左右两侧均固定连接有安装板，所述稳固板靠近安装板一侧的中点处固定连接有推板，所述推板远离稳固板的一侧贯穿安装板且延伸至其外部固定连接有夹紧块，所述安装板靠近稳固板一侧的顶部与底部均固定连接有连接杆，所述连接杆的表面且对应稳固板的滑动连接有移动块，所述移动块靠近稳固板的一侧与稳固板固定连接，所述连接杆的表面套接有缓冲弹簧，所述移动块靠近安装板的一侧通过缓冲弹簧与安装板固定连接。

[0005] 优选的，所述底板底部的左右两侧均对称设置有两个搁置块，所述搁置块的底部固定连接有减震垫。

[0006] 优选的，所述滑槽内壁的顶部与底部均固定连接有软垫，位于顶部的软垫且靠近

滑块的一侧与滑块的顶部相互接触。

[0007] 优选的，所述支撑块与横板之间通过滑杆固定连接，所述滑杆的表面且对应固定板的位置滑动连接有活动块，所述活动块靠近固定板的一侧与固定板固定连接。

[0008] 优选的，所述钻孔电机表面的顶部固定连接有支撑架，所述支撑架的顶部与固定板的底部固定连接。

[0009] 优选的，所述横板的底部且位于气缸的左右两侧均固定连接有限位块，所述限位块的底部与固定板的顶部相互接触。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0011] 1、本实用新型通过旋转电机、旋转转轴、螺纹杆、螺纹块、连接块、活动板、滑槽、滑块、斜块、连接槽、滚轮、稳固板、推板、夹紧块、连接杆、移动块和缓冲弹簧的相互配合，实现了自动调节夹紧装置的效果，解决了常见的机械加工用钻孔机的夹紧装置多为人工调节的问题，减少了工人的工作时间和精力，固定时更加的稳固，提高了工作效率，给使用者带来极大的便利。

[0012] 2、本实用新型通过设置搁置块和减震垫，提高了整个装置稳固性，通过设置软垫，避免滑块和滑槽之间发生碰撞，提高了滑块的使用寿命，通过设置滑杆和活动块，提高了固定板运动时的稳固性，通过设置支撑架，提高了钻孔电机的稳固性，通过设置限位块，避免固定板和横板之间发生碰撞。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型正视图的结构剖面图；

[0014] 图2为本实用新型图1中A-A的局部放大图；

[0015] 图3为本实用新型右视图的结构示意图。

[0016] 图中：1底板、2竖板、3横板、4气缸、5固定板、6钻孔电机、7钻孔转轴、8钻头、9钻孔槽、10支撑块、11旋转电机、12旋转转轴、13螺纹杆、14螺纹块、15连接块、16活动板、17滑槽、18滑块、19斜块、20连接槽、21滚轮、22稳固板、23安装板、24推板、25夹紧块、26连接杆、27移动块、28缓冲弹簧、29搁置块、30减震垫、31软垫、32滑杆、33活动块、34支撑架、35限位块。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-3，一种机械加工用钻孔机的夹紧装置，包括底板1，底板1底部的左右两侧均对称设置有两个搁置块29，搁置块29的底部固定连接有减震垫30，通过设置搁置块29和减震垫30，提高了整个装置稳固性，底板1顶部的左右两侧均固定连接有竖板2，两个竖板2的顶部通过横板3固定连接，横板3顶部的中点处固定连接有气缸4，气缸4的底端贯穿横板3且延伸至其下方固定连接有固定板5，横板3的底部且位于气缸4的左右两侧均固定连接有限位块35，限位块35的底部与固定板5的顶部相互接触，通过设置限位块35，避免固定板5和横板3之间发生碰撞，固定板5底部的中点处固定连接有钻孔电机6，钻孔电机6表面的顶

部固定连接有支撑架34，支撑架34的顶部与固定板5的底部固定连接，通过设置支撑架34，提高了钻孔电机6的稳固性，钻孔电机6的输出轴上固定连接有钻孔转轴7，钻孔转轴7的底端固定连接有钻头8，底板1的顶部且对应钻头8的位置开设有钻孔槽9，两个竖板2相对一侧的底部均固定连接有支撑块10，支撑块10与横板3之间通过滑杆32固定连接，滑杆32的表面且对应固定板5的位置滑动连接有活动块33，活动块33靠近固定板5的一侧与固定板5固定连接，通过设置滑杆32和活动块33，提高了固定板5运动时的稳固性，支撑块10的底部固定连接有旋转电机11，旋转电机11可以正反转运动，旋转电机11的输出轴固定连接有旋转转轴12，旋转转轴12的底端固定连接有螺纹杆13，螺纹杆13的表面螺纹连接有螺纹块14，螺纹块14底部的左右两侧均固定连接有连接块15，位于同侧的两个连接块15的底部通过活动板16固定连接，竖板2靠近活动板16的一侧且对应活动板16的位置开设有滑槽17，活动板16靠近滑槽17的一侧固定连接有滑块18，滑块18滑动连接在滑槽17的内壁上，通过设置滑槽17和滑块18，避免螺纹杆13带动螺纹块14一起旋转运动，起到了限位螺纹块14旋转运动的作用，滑槽17内壁的顶部与底部均固定连接有软垫31，位于顶部的软垫31且靠近滑块18的一侧与滑块18的顶部相互接触，通过设置软垫31，避免滑块18和滑槽17之间发生碰撞，提高了滑块18的使用寿命，活动板16远离滑块18的一侧设置有斜块19，斜块19靠近活动板16的一侧开设有连接槽20，活动板16靠近连接槽20的一侧固定连接有与连接槽20配合使用的滚轮21，通过设置滚轮21，提高了活动板16和连接槽20运动时的流畅性，斜块19远离活动板16的一侧固定连接有稳固板22，底板1的顶部且位于钻孔槽9的左右两侧均固定连接有安装板23，稳固板22靠近安装板23一侧的中点处固定连接有推板24，推板24远离稳固板22的一侧贯穿安装板23且延伸至其外部固定连接有夹紧块25，安装板23靠近稳固板22一侧的顶部与底部均固定连接有连接杆26，连接杆26的表面且对应稳固板22的滑动连接有移动块27，移动块27靠近稳固板22的一侧与稳固板22固定连接，通过设置移动块27和连接杆26，提高了稳固板22运动时的稳固性，连接杆26的表面套接有缓冲弹簧28，移动块27靠近安装板23的一侧通过缓冲弹簧28与安装板23固定连接，通过旋转电机11、旋转转轴12、螺纹杆13、螺纹块14、连接块15、活动板16、滑槽17、滑块18、斜块19、连接槽20、滚轮21、稳固板22、推板24、夹紧块25、连接杆26、移动块27和缓冲弹簧28的相互配合，实现了自动调节夹紧装置的效果，解决了常见的机械加工用钻孔机的夹紧装置多为人工调节的问题，减少了工人的工作时间和精力，固定时更加的稳固，提高了工作效率，给使用者带来极大的便利。

[0019] 使用时，把需要加工的物体放在钻孔槽9上，通过外接控制器启动两个旋转电机11，旋转电机11通过旋转转轴12带动螺纹杆13正转旋转运动，通过限位螺纹块14，使得螺纹杆13旋转运动带动螺纹块14向下运动，螺纹块14通过连接块15带动活动板16向下运动，活动板16带动滑块18在滑槽17内运动，活动板16带动滚轮21在连接槽20内向下运动，通过滚轮21和连接槽20的相互配合，滚轮21通过连接槽20带动斜块19靠近物体运动，斜块19通过稳固板22带动推板24和夹紧块25靠近物体运动，稳固板22带动移动块27在连接杆26上挤压缓冲弹簧28运动，夹紧块25对物体进行夹紧固定，启动气缸4，气缸4通过固定板5带动钻孔电机6向下运动，固定板5带动活动块33在滑杆32上运动，启动钻孔电机6，钻孔电机6通过钻孔转轴7带动钻头8旋转运动，对物体进行钻孔加工处理，钻孔结束后，通过外接控制器控制两个旋转电机11反转运动，使得活动板16带动滚轮21在连接槽20内向上运动，通过缓冲弹簧28的回复弹力，使得缓冲弹簧28通过移动块27带动稳固板22远离物体运动，从而使得两

个夹紧块25对物体进行放松，取下加工完成的物体即可。

[0020] 综上所述：该机械加工用钻孔机的夹紧装置，通过旋转电机11、旋转转轴12、螺纹杆13、螺纹块14、连接块15、活动板16、滑槽17、滑块18、斜块19、连接槽20、滚轮21、稳固板22、推板24、夹紧块25、连接杆26、移动块27和缓冲弹簧28的相互配合，解决了常见的机械加工用钻孔机的夹紧装置多为人工调节的问题。

[0021] 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。

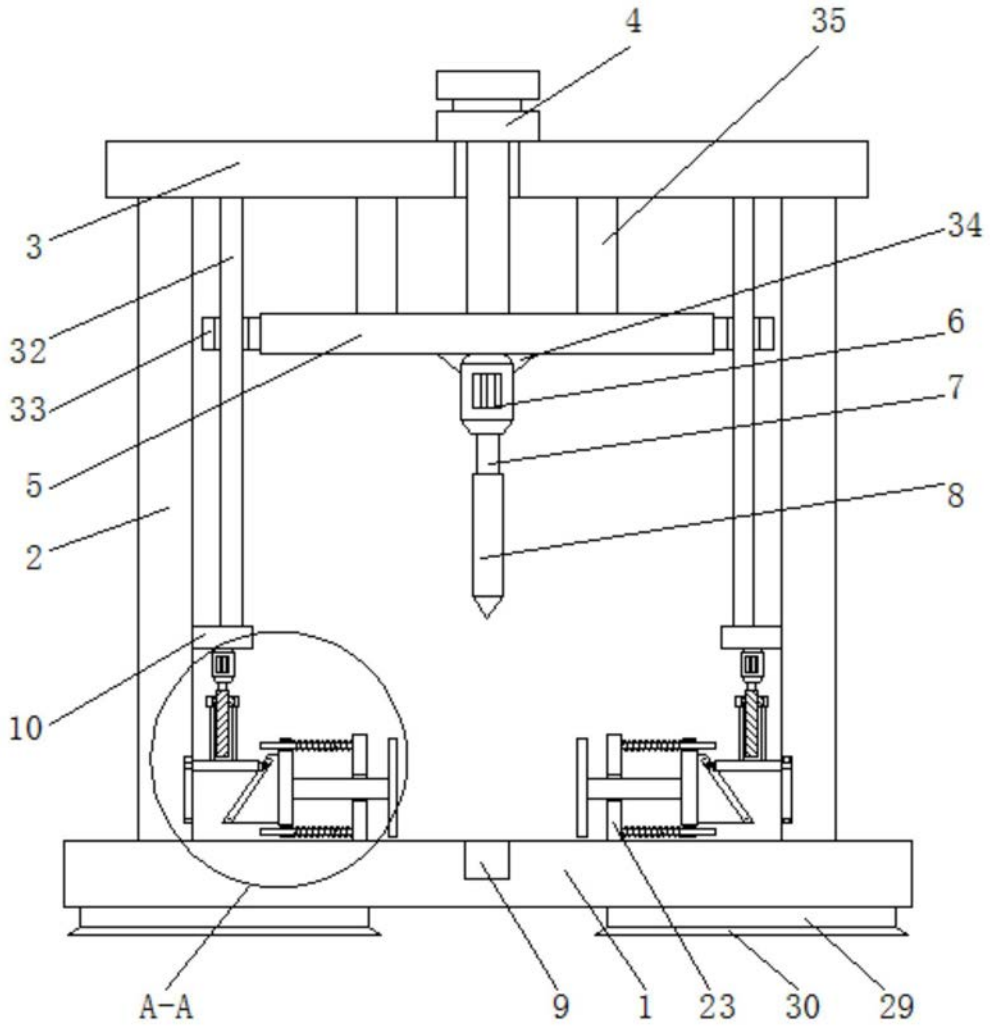


图1

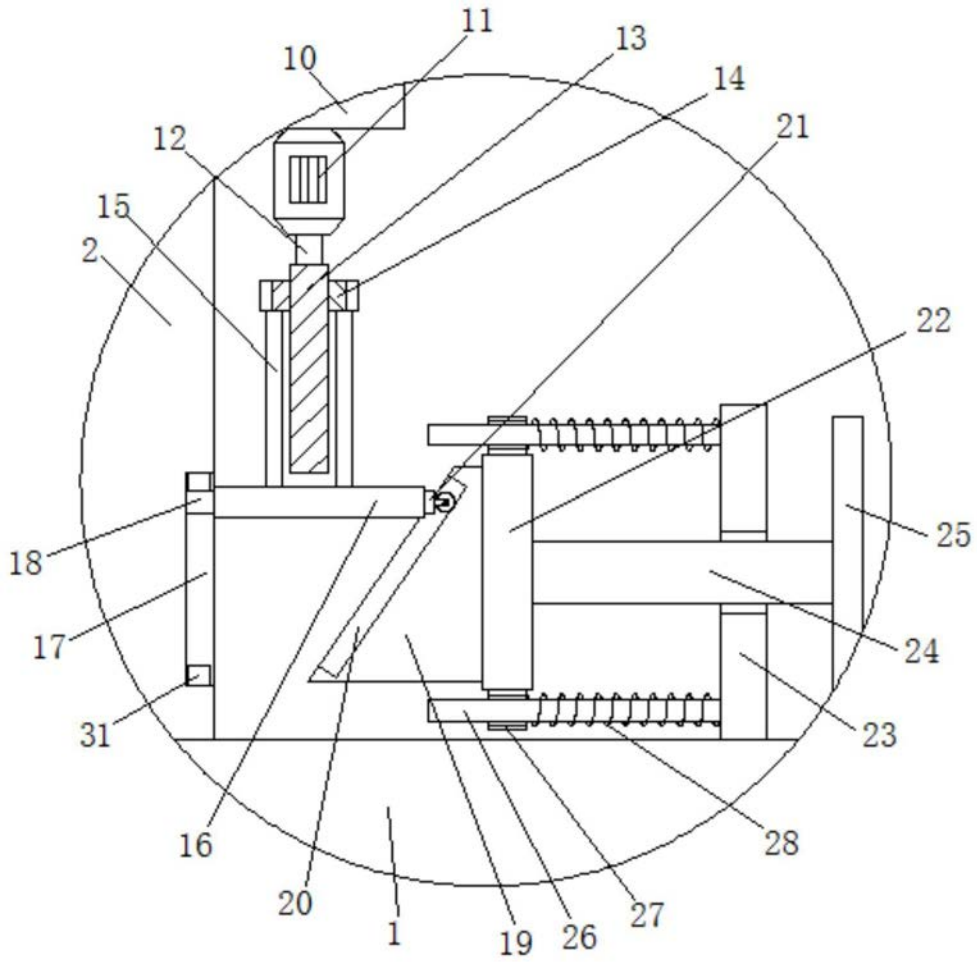


图2

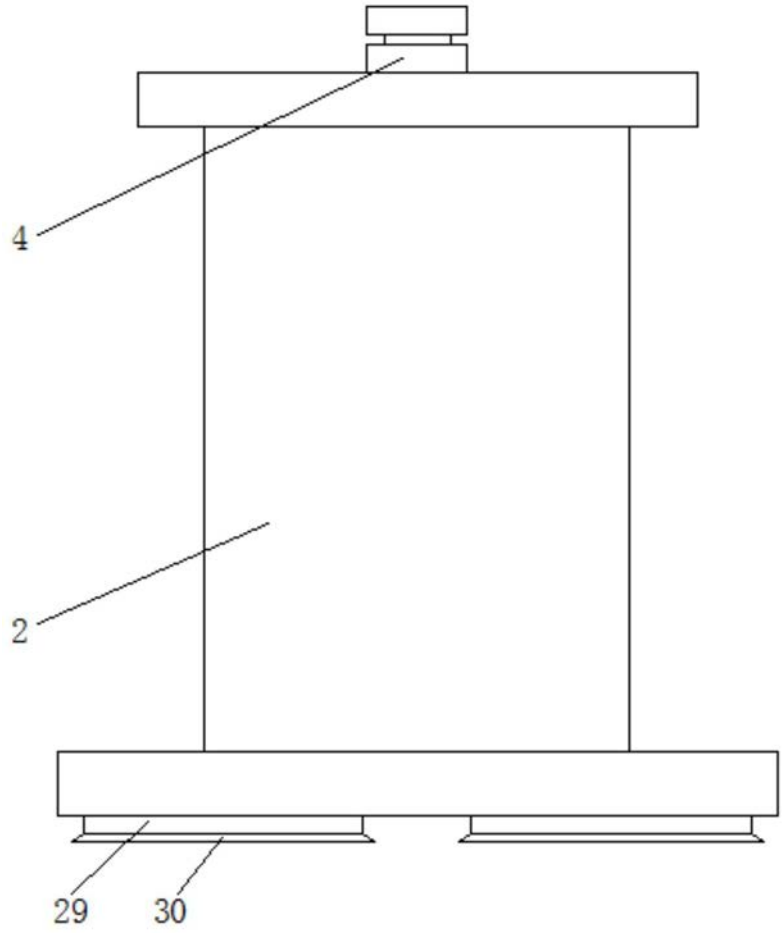


图3