



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213034166 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 23

(21) 申请号 202021234028.9

(22) 申请日 2020.06.29

(73) 专利权人 天津市科益源机电设备有限公司

地址 300000 天津市北辰区天穆镇王庄鹏
安工业区10号

(72) 发明人 王诣博

(74) 专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理
有限公司 11616

代理人 王翠

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

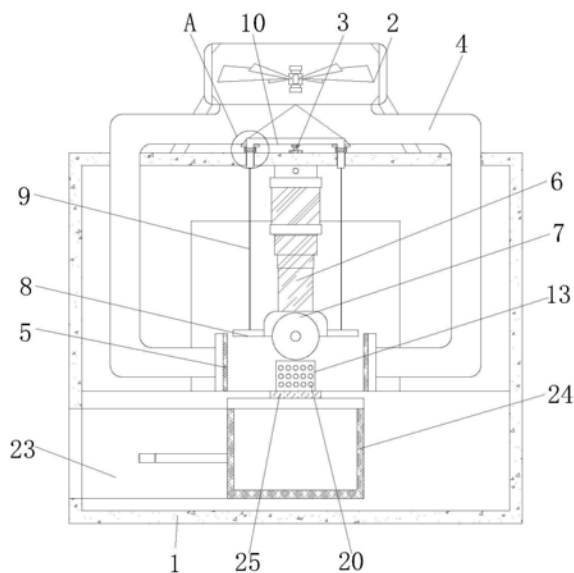
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可防止粉尘污染的铁铸件切割机

(57) 摘要

本实用新型公开一种可防止粉尘污染的铁铸件切割机,属于切割技术领域,包括壳体,所述壳体的顶部安装有负压风机,所述壳体的顶部安装有按钮开关,所述负压风机通过导线与按钮开关连接,所述负压风机的输入端固定有吸尘管,所述吸尘管的一端设置有过滤罩,所述壳体的内顶壁安装有液压缸,所述液压缸的伸缩端固定有切割机本体,所述切割机本体的两侧皆固定有固定板。本实用新型能够在切割铁铸件时才对切割位置进行吸尘,可有针对性地吸尘,进而达到节省电力成本的目的,避免一般装置需要人工控制吸尘开关,不仅麻烦,而且切割完毕或未切割时不能及时关闭吸尘开关,会导致电力消耗成本增加,从而提高了该装置的节能环保性。



1. 一种可防止粉尘污染的铁铸件切割机,其特征在于:包括壳体(1),所述壳体(1)的顶部安装有负压风机(2),所述壳体(1)的顶部安装有按钮开关(3),所述负压风机(2)通过导线与按钮开关(3)连接,所述负压风机(2)的输入端固定有吸尘管(4),所述吸尘管(4)的一端设置有过滤罩(5),所述壳体(1)的内顶壁安装有液压缸(6),所述液压缸(6)的伸缩端固定有切割机本体(7),所述切割机本体(7)的两侧皆固定有固定板(8),两组所述固定板(8)的顶部皆固定有连接绳(9),所述连接绳(9)的顶部固定有挤压板(10),所述挤压板(10)的外侧固定有挡环(11),所述挡环(11)的底部固定有第一弹簧(12),所述第一弹簧(12)的一端与壳体(1)的顶部固定,所述壳体(1)的内底壁设置有夹持机构,所述壳体(1)的内底壁开设有切割口(25),所述壳体(1)的一侧设置有收集组件。

2. 根据权利要求1所述的一种可防止粉尘污染的铁铸件切割机,其特征在于:所述夹持机构包括活动板(13)、滑轨(14)和内螺纹管(22),所述活动板(13)对称设置在壳体(1)的内底壁,所述滑轨(14)位于壳体(1)的内底壁,所述活动板(13)与滑轨(14)滑动连接,所述活动板(13)的一侧均匀开设有安装槽(15),所述安装槽(15)的内壁固定有固定环(16),所述固定环(16)的一侧固定有第二弹簧(17),所述第二弹簧(17)的一端固定有限位环(18),所述限位环(18)的内部固定有固定杆(19),所述固定杆(19)的一端贯穿并延伸至固定环(16)的内部,所述固定杆(19)与固定环(16)活动连接,所述固定杆(19)的一端固定有夹板(20),两组所述活动板(13)的另一侧皆转动连接有螺杆(21),两组所述螺杆(21)的外侧皆螺纹连接有内螺纹管(22),两组所述内螺纹管(22)皆与壳体(1)的内底壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种可防止粉尘污染的铁铸件切割机,其特征在于:所述收集组件包括收集槽(23)和收集框(24),所述收集槽(23)开设在壳体(1)的一侧,所述收集槽(23)的内壁活动连接有收集框(24)。

4. 根据权利要求3所述的一种可防止粉尘污染的铁铸件切割机,其特征在于:所述收集框(24)的一侧固定有把手,且把手上设置有防滑纹。

5. 根据权利要求2所述的一种可防止粉尘污染的铁铸件切割机,其特征在于:所述螺杆(21)的一端固定有手摇柄,且手摇柄的外侧固定有防滑圈。

6. 根据权利要求1所述的一种可防止粉尘污染的铁铸件切割机,其特征在于:所述挤压板(10)为C形板,且挤压板(10)与壳体(1)的连接处开设有连接口。

一种可防止粉尘污染的铁铸件切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种切割机,特别是涉及一种可防止粉尘污染的铁铸件切割机,属于切割技术领域。

背景技术

[0002] 随着现代机械加工业地发展,对切割的质量、精度要求的不断提高,对提高生产效率、降低生产成本、具有高智能化的自动切割功能的要求也在提升。数控切割机的发展必须要适应现代机械加工业发展的要求。切割机分为火焰切割机、等离子切割机、激光切割机、水切割等。激光切割机为效率最快,切割精度最高,切割厚度一般较小。等离子切割机切割速度也很快,切割面有一定的斜度。火焰切割机针对于厚度较大的碳钢材质。激光切割机为效率最快,切割精度最高,切割厚度一般较小,切割机在对铁铸件进行切割时,会产生大量的碎屑和细尘,碎屑弥漫在空气中,易对工人的呼吸系统造成损害,所以使用切割机对铁铸件进行切割的过程中,必须安装相应的吸尘装置;

[0003] 现有的防止粉尘污染的铁铸件切割机在切割吸尘时,需要人工打开吸尘开关,往往还没有切割时就预先打开吸尘开关,而切割结束时还需要关闭吸尘开关,不仅操作麻烦费时费力,而且增加不必要的电力消耗,造成使用成本增加。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是为了提供一种可防止粉尘污染的铁铸件切割机,以解决现有技术中操作不便且使用成本高的问题。

[0005] 本实用新型的目的可以通过采用如下技术方案达到:

[0006] 一种可防止粉尘污染的铁铸件切割机,包括壳体,所述壳体的顶部安装有负压风机,所述壳体的顶部安装有按钮开关,所述负压风机通过导线与按钮开连接,所述负压风机的输入端固定有吸尘管,所述吸尘管的一端设置有过滤罩,所述壳体的内顶壁安装有液压缸,所述液压缸的伸缩端固定有切割机本体,所述切割机本体的两侧皆固定有固定板,两组所述固定板的顶部皆固定有连接绳,所述连接绳的顶部固定有挤压板,所述挤压板的外侧固定有挡环,所述挡环的底部固定有第一弹簧,所述第一弹簧的一端与壳体的顶部固定,所述壳体的内底壁设置有夹持机构,所述壳体的内底壁开设有切割口,所述壳体的一侧设置有收集组件。

[0007] 优选的:所述夹持机构包括活动板、滑轨和内螺纹管,所述活动板对称设置在壳体的内底壁,所述滑轨位于壳体的内底壁,所述活动板与滑轨滑动连接,所述活动板的一侧均匀开设有安装槽,所述安装槽的内壁固定有固定环,所述固定环的一侧固定有第二弹簧,所述第二弹簧的一端固定有限位环,所述限位环的内部固定有固定杆,所述固定杆的一端贯穿并延伸至固定环的内部,所述固定杆与固定环活动连接,所述固定杆的一端固定有夹板,两组所述活动板的另一侧皆转动连接有螺杆,两组所述螺杆的外侧皆螺纹连接有内螺纹管,两组所述内螺纹管皆与壳体的内底壁固定连接。

[0008] 优选的：所述收集组件包括收集槽和收集框，所述收集槽开设在壳体的一侧，所述收集槽的内壁活动连接有收集框。

[0009] 优选的：所述收集框的一侧固定有把手，且把手上设置有防滑纹。

[0010] 优选的：所述螺杆的一端固定有手摇柄，且手摇柄的外侧固定有防滑圈。

[0011] 优选的：所述挤压板为C形板，且挤压板与壳体的连接处开设有连接口。

[0012] 本实用新型的有益效果为：

[0013] 本实用新型提供的一种可防止粉尘污染的铁铸件切割机：通过按钮开关、吸尘管、过滤罩、液压缸、切割机本体、固定板、连接绳、挤压板、挡环和第一弹簧的相互配合使用，能够在切割铁铸件时才对切割位置进行吸尘，可有针对性地吸尘，进而达到节省电力成本的目的，避免一般装置需要人工控制吸尘开关，不仅麻烦，而且切割完毕或未切割时不能及时关闭吸尘开关，会导致电力消耗成本增加，从而提高了该装置的节能环保性；通过活动板、滑轨、安装槽、固定环、第二弹簧、限位环、固定杆、夹板、螺杆和内螺纹管的相互配合使用，能够根据铁铸件不同的形状进行夹持固定，使得夹持面更多，夹持稳定性更好，切割时铁铸件不易滑落，提高了切割的精度，同时提高了成品的质量。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的正剖图；

[0015] 图2为本实用新型图1中A处结构放大图；

[0016] 图3为本实用新型的俯剖图；

[0017] 图4为本实用新型图3中B处机构放大图。

[0018] 图中：1、壳体；2、负压风机；3、按钮开关；4、吸尘管；5、过滤罩；6、液压缸；7、切割机本体；8、固定板；9、连接绳；10、挤压板；11、挡环；12、第一弹簧；13、活动板；14、滑轨；15、安装槽；16、固定环；17、第二弹簧；18、限位环；19、固定杆；20、夹板；21、螺杆；22、内螺纹管；23、收集槽；24、收集框；25、切割口。

具体实施方式

[0019] 为使本技术领域人员更加清楚和明确本实用新型的技术方案，下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步详细的描述，但本实用新型的实施方式不限于此。

[0020] 如图1-图4所示，本实施例提供了一种可防止粉尘污染的铁铸件切割机，包括壳体1，壳体1的顶部安装有负压风机2，壳体1的顶部安装有按钮开关3，所述负压风机2通过导线与按钮开关3连接，负压风机2的输入端固定有吸尘管4，吸尘管4的一端设置有过滤罩5，壳体1的内顶壁安装有液压缸6，液压缸6的伸缩端固定有切割机本体7，切割机本体7的两侧皆固定有固定板8，两组固定板8的顶部皆固定有连接绳9，连接绳9的顶部固定有挤压板10，挤压板10的外侧固定有挡环11，挡环11的底部固定有第一弹簧12，第一弹簧12的一端与壳体1的顶部固定，壳体1的内底壁设置有夹持机构，壳体1的内底壁开设有切割口25，壳体1的一侧设置有收集组件。

[0021] 在本实施例中，如图3-4所示，夹持机构包括活动板13、滑轨14和内螺纹管22，活动板13对称设置在壳体1的内底壁，滑轨14位于壳体1的内底壁，活动板13与滑轨14滑动连接，活动板13的一侧均匀开设有安装槽15，安装槽15的内壁固定有固定环16，固定环16的一侧

固定有第二弹簧17,第二弹簧17的一端固定有限位环18,限位环18的内部固定有固定杆19,固定杆19的一端贯穿并延伸至固定环16的内部,固定杆19与固定环16活动连接,固定杆19的一端固定有夹板20,两组活动板13的另一侧皆转动连接有螺杆21,两组螺杆21的外侧皆螺纹连接有内螺纹管22,两组内螺纹管22皆与壳体1的内底壁固定连接,将铁铸件放置在切割机本体7底部位置,转动两个螺杆21,两个螺杆21分别推动两个活动板13向铸件两侧靠近,直至活动板13上的夹板20贴合在铁铸件的外侧,铁铸件凸出的位置会推动夹板20向安装槽15内移动,铁铸件凹陷位置的夹板20会在第二弹簧17的弹力作用下紧紧贴合在铁铸件的凹陷处,因此可以夹持固定不同形状的铁铸件,夹持稳定性更好,切割时铁铸件不易滑动,提高了切割的精度,同时提高了成品的质量。

[0022] 在本实施例中,如图1所示,收集组件包括收集槽23和收集框24,收集槽23开设在壳体1的一侧,收集槽23的内壁活动连接有收集框24,无法通过过滤罩5的铁屑和杂质掉落至收集框24内,堆积一定程度时将收集框24从收集槽23内拉出,将收集框24内的杂质清理掉,便于人们对铁屑和杂质的统一处理,使用更加便利。

[0023] 在本实施例中,如图1所示,收集框24的一侧固定有把手,且把手上设置有防滑纹,方便工作人员将从收集槽23内拉出,操作省时省力。

[0024] 在本实施例中,如图3所示,螺杆21的一端固定有手摇柄,且手摇柄的外侧固定有防滑圈,防滑圈增加手部与手摇柄的摩擦力,使得转动螺杆21更加便捷省力。

[0025] 在本实施例中,如图1所示,挤压板10为C形板,且挤压板10与壳体1的连接处开设有连接口,C形板底部对称设置有连接绳9,切割机本体7通过连接绳9拉动C形板下移时更加稳定,不会从按钮开关3上滑动,减少开关没有按下去的问题。

[0026] 如图1-图4所示,本实施例提供了一种可防止粉尘污染的铁铸件切割机的工作过程如下:

[0027] 步骤1:将铁铸件放置在切割机本体7底部位置,转动两个螺杆21,两个螺杆21分别推动两个活动板13向铸件两侧靠近,直至活动板13上的夹板20贴合在铁铸件的外侧,铁铸件凸出的位置会推动夹板20向安装槽15内移动,铁铸件凹陷的位置夹板20会在第二弹簧17的弹力作用下紧紧贴合在铁铸件的凹陷处;

[0028] 步骤2:启动液压缸6,液压缸6推动切割机本体7向下移动并对铁铸件进行切割,切割机本体7下移时带动两侧的固定板8移动,固定板8拉动挤压板10向下移,使得挤压板10挤压负压风机2的按钮开关3,进而开启负压风机2;

[0029] 步骤3:负压风机2启动后通过吸尘管4将切割处所产生的粉尘吸附并过滤在过滤罩5上;

[0030] 步骤4:无法通过过滤罩5的铁屑和杂质掉落至收集框24内,堆积一定程度时将收集框24从收集槽23内拉出,将收集框24内的杂质清理掉。

[0031] 以上所述,仅为本实用新型进一步的实施例,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型所公开的范围内,根据本实用新型的技术方案及其构思加以等同替换或改变,都属于本实用新型的保护范围。

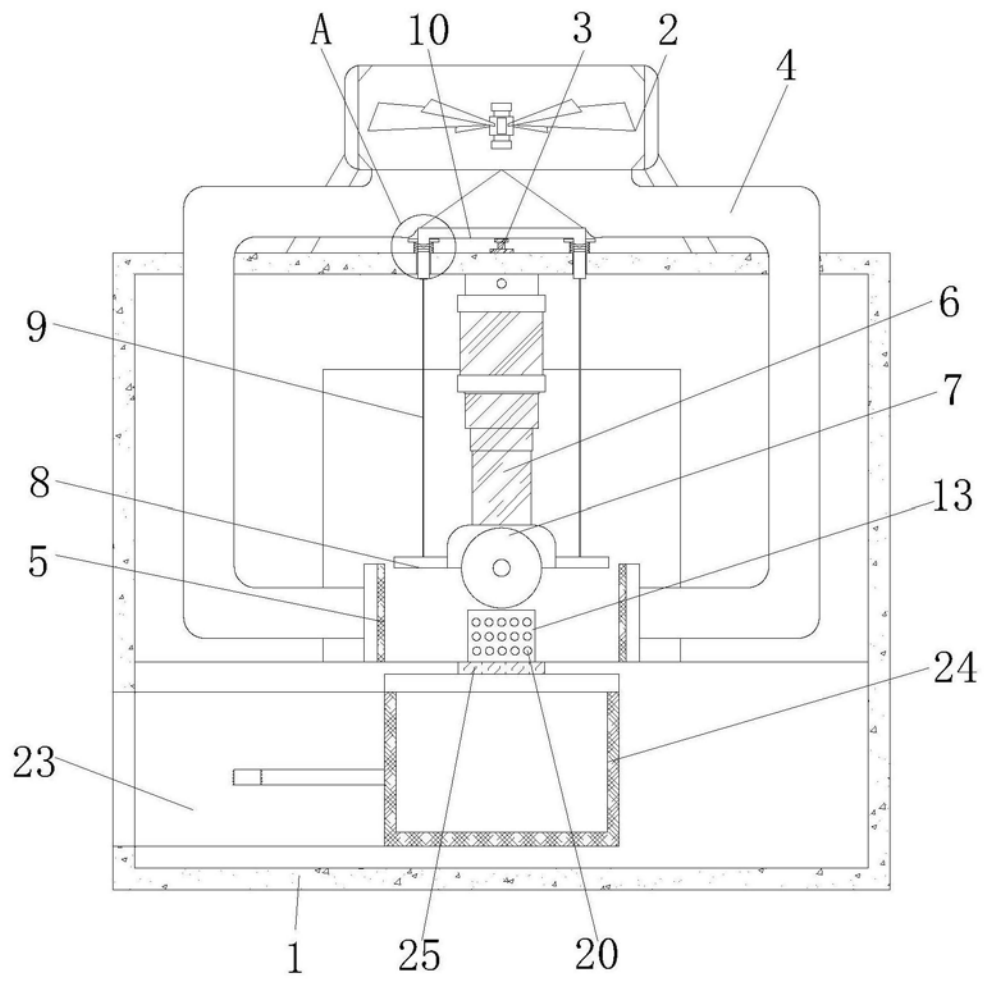


图1

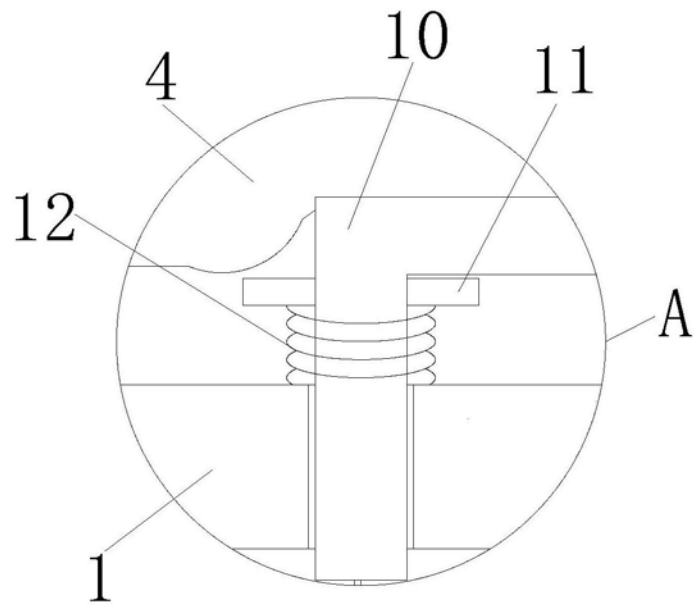


图2

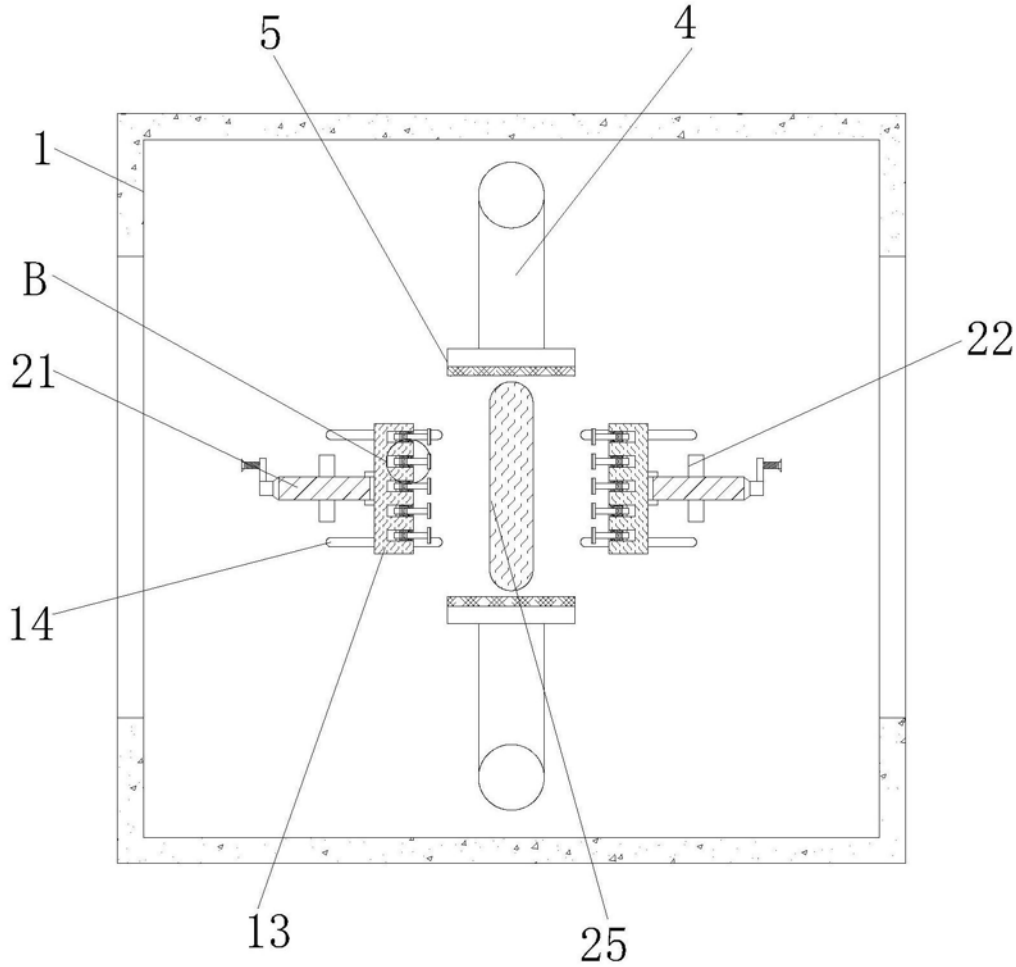


图3

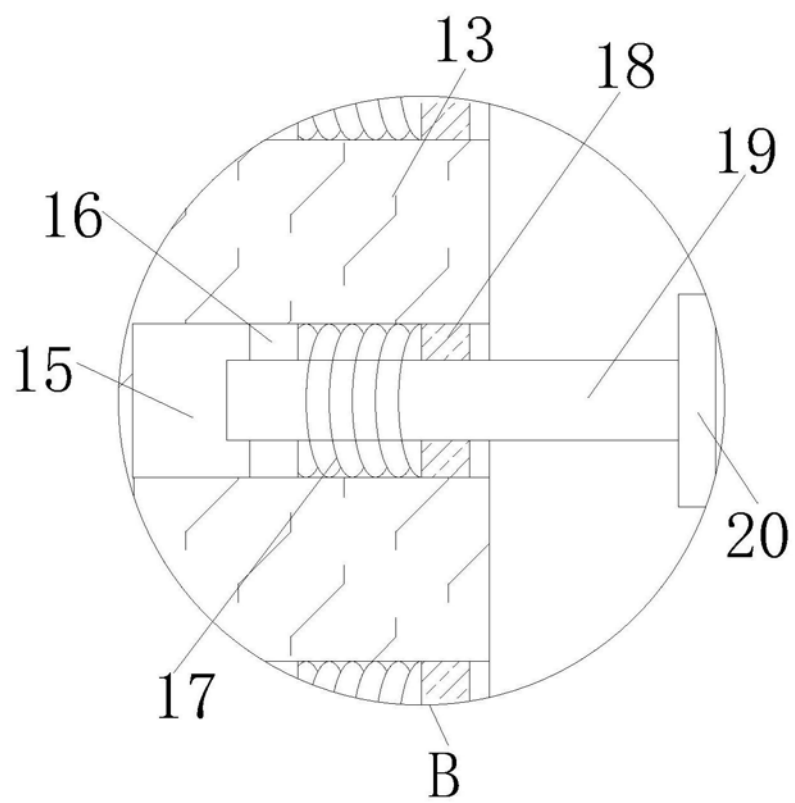


图4