(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 214161525 U
(45)授权公告日 2021.09.10

(21)申请号 202022613478.5

(22)申请日 2020.11.13

(73)专利权人 苏州众捷汽车零部件股份有限公司

地址 215500 江苏省苏州市常熟市尚湖镇练塘工业集中区(翁家庄)

(72)发明人 王会超

(74)专利代理机构 苏州市小巨人知识产权代理事务所(普通合伙) 32415

代理人 胡亚兰

(51)Int.Cl.

B23C 3/06(2006.01)
B23C 9/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

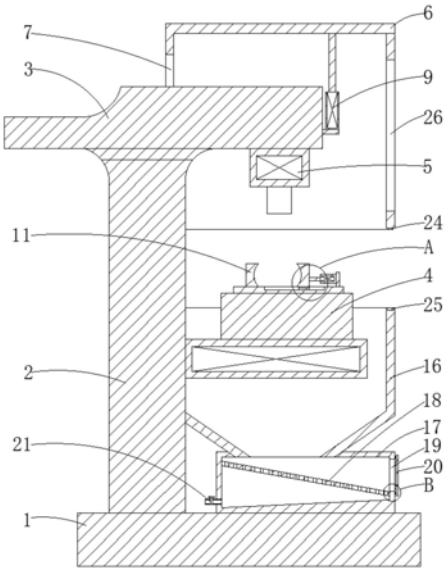
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种动力转向轴的粗铣装置

(57)摘要

本实用新型涉及粗铣装置技术领域，尤其是一种动力转向轴的粗铣装置，针对现有技术中铣床安全性低、铁渣回收不方便的问题，现提出如下方案，其包括包括底座、固接在底座顶部一端的立柱、安装在立柱顶部一端的滑枕、安装在滑枕底部一端的铣头、安装在立柱外部一侧的工作台、安装在工作台顶部的夹持机构、活动套设在滑枕外部的防护机构和设置在工作台下方一侧的收集机构。本实用新型结构合理，结构稳定，操作简单，不仅提高了铣床在生产过程中的安全性，还有效的对生产过程中产生的铁屑进行收集，进而保证对生产环境的保护，通过顶部开设有过滤孔的斜板，还实现了对切削液和铁渣的分离有利于对铁渣进行回收，易于推广使用。



CN 214161525 U

1.一种动力转向轴的粗铣装置,其特征在于,包括底座(1)、固接在底座(1)顶部一端的立柱(2)、安装在立柱(2)顶部一端的滑枕(3)、安装在滑枕(3)底部一端的铣头(5)、安装在立柱(2)外部一侧的工作台(4)、安装在工作台(4)顶部的夹持机构、设置在滑枕(3)外部的防护机构和设置在工作台(4)下方一侧的收集机构;

所述夹持机构包括固接在工作台(4)表面的安装板(10)、固接在安装板(10)顶部一侧的第一固定块(11)、开设在安装板(10)顶部沿其长度方向设置的滑槽(13)、活动安装在滑槽(13)内部的滑块(14),所述滑块(14)的一端延伸至滑槽(13)的外部,且所述滑块(14)延伸至滑槽(13)外部的一端固接有第二固定块(12),所述第一固定块(11)和第二固定块(12)相互配合,所述夹持机构还包括固接在安装板(10)顶部的第二液压缸(15),所述第二液压缸(15)位于第二固定块(12)远离第一固定块(11)的一端,所述第二液压缸(15)的输出端与第二固定块(12)的外部侧壁固接;

所述防护机构包括外壳(6)、固接在立柱(2)外部两侧的滑轨(8),所述外壳(6)的背面一侧底部开设有卡接口(7),所述卡接口(7)相互靠近的两侧壁均延伸至滑轨(8)的内部,所述防护机构还包括固接在滑枕(3)正面一侧的第一液压缸(9),所述第一液压缸(9)的输出端与外壳(6)的内侧底部固接,所述外壳(6)的正面一侧设置有观察窗(26);

所述收集机构包括收集漏斗(16)、固接在收集漏斗(16)底部的收集盒(17),所述收集漏斗(16)位于外壳(6)的正下方,且收集漏斗(16)与外壳(6)相互配合,所述收集盒(17)内部固接有斜板(18),所述收集盒(17)的外部正面一侧开设有清理口(19),且清理口(19)的外部铰接有清理门(20),所述收集盒(17)的外部背面一侧外部固接有排液管(21)。

2.根据权利要求1所述的一种动力转向轴的粗铣装置,其特征在于,所述第一固定块(11)和第二固定块(12)相互靠近的一侧均为圆弧状结构。

3.根据权利要求1所述的一种动力转向轴的粗铣装置,其特征在于,所述斜板(18)为顶部开设有多个过滤孔(22)的孔板。

4.根据权利要求1所述的一种动力转向轴的粗铣装置,其特征在于,所述外壳(6)的底部固接有限位环(24),所述收集漏斗(16)的顶部开设有限位槽(25),所述限位槽(25)与限位环(24)相互配合。

5.根据权利要求1所述的一种动力转向轴的粗铣装置,其特征在于,所述观察窗(26)为透明材料制成。

6.根据权利要求1所述的一种动力转向轴的粗铣装置,其特征在于,所述清理门(20)靠近清理口(19)的一侧外部固接有密封垫圈(23)。

7.根据权利要求1所述的一种动力转向轴的粗铣装置,其特征在于,所述收集盒(17)的底部为斜面,且斜面的最底端与排液管(21) 位于收集盒(17)内部一侧的最底端齐平。

一种动力转向轴的粗铣装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粗铣装置领域，尤其涉及一种动力转向轴的粗铣装置。

背景技术

[0002] 随着工业化的不断发展，对于工件的加工方法多种多样，在对工件进行精加工之前往往需要对工件进行粗铣，也就是对工件进行粗加工，使得工件具备下一步精铣的条件。

[0003] 现有技术中的粗铣铣床往往与普通铣床一样，能够实现对工件进行加工，但是粗铣较精铣往往危险程度较高，现有的铣床往往不能对生产过程产生的危险进行有效防护，安全性较低，且现有的铣床在加工过程往往会实用到切削液，切削液与铁渣往往不能有效分离，进而影响对铁渣进行有效回收，为此，本方案提出了一种动力转向轴的粗铣装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出的一种动力转向轴的粗铣装置，解决了现有技术中铣床安全性低、铁渣回收不方便的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种动力转向轴的粗铣装置，包括包括底座、固接在底座顶部一端的立柱、安装在立柱顶部一端的滑枕、安装在滑枕底部一端的铣头、安装在立柱外部一侧的工作台、安装在工作台顶部的夹持机构、设置在滑枕外部的防护机构和设置在工作台下方一侧的收集机构；

[0007] 所述夹持机构包括固接在工作台表面的安装板、固接在安装板顶部一侧的第一固定块、开设在安装板顶部沿其长度方向设置的滑槽、活动安装在滑槽内部的滑块，所述滑块的一端延伸至滑槽的外部，且所述滑块延伸至滑槽外部的一端固接有第二固定块，所述第一固定块和第二固定块相互配合，所述夹持机构还包括固接在安装板顶部的第二液压缸，所述第二液压缸位于第二固定块远离第一固定块的一端，所述第二液压缸的输出端与第二固定块的外部侧壁固接；

[0008] 所述防护机构包括外壳、固接在立柱外部两侧的滑轨，所述外壳的背面一侧底部开设有卡接口，所述卡接口相互靠近的两侧壁均延伸至滑轨的内部，所述防护机构还包括固接在滑枕正面一侧的第一液压缸，所述第一液压缸的输出端与外壳的内侧底部固接，所述外壳的正面一侧设置有观察窗；

[0009] 所述收集机构包括收集漏斗、固接在收集漏斗底部的收集盒，所述收集漏斗位于外壳的正下方，且收集漏斗与外壳相互配合，所述收集盒内部固接有斜板，所述收集盒的外部正面一侧开设有清理口，且清理口的外部铰接有清理门，所述收集盒的外部背面一侧外部固接有排液管。

[0010] 优选的，所述第一固定块和第二固定块相互靠近的一侧均为圆弧状结构。

[0011] 优选的，所述斜板为顶部开设有多个过滤孔的孔板。

[0012] 优选的，所述外壳的底部固接有限位环，所述收集漏斗的顶部开设有限位槽，所述

限位槽与限位环相互配合。

[0013] 优选的，所述观察窗为透明材料制成。

[0014] 优选的，所述清理门靠近清理口的一侧外部固接有密封垫圈。

[0015] 优选的，所述收集盒的底部为斜面，且斜面的最底端与排液管位于收集盒内部一侧的最底端齐平。

[0016] 本实用新型的有益效果：

[0017] 1、通过外壳和收集漏斗相互配合，可将铣头对工件加工的部位进行完全密封，将被加工的工件和操作人员形成隔离，有效的提高了操作人员的安全性，还有效的防止铁渣飞出收集漏斗对环境造成污染。

[0018] 2、通过在收集盒内部固接的顶部开设有过滤孔的斜板有效的将铁渣与切削液分离，有利于对铁渣进行回收。

[0019] 本实用新型结构合理，结构稳定，操作简单，不仅提高了铣床在生产过程中的安全性，还有效的对生产过程中产生的铁屑进行收集，进而保证对生产环境的保护，通过顶部开设有过滤孔的斜板，还实现了对切削液和铁渣的分离有利于对铁渣进行回收，易于推广使用。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的右视剖视图。

[0021] 图2为本实用新型的右视图。

[0022] 图3为本实用新型的后视剖视图。

[0023] 图4为本实用新型的A处的放大图。

[0024] 图5为本实用新型的B处的放大图。

[0025] 图中标号：1、底座；2、立柱；3、滑枕；4、工作台；5、铣头；6、外壳；7、卡接口；8、滑轨；9、第一液压缸；10、安装板；11、第一固定块；12、第二固定块；13、滑槽；14、滑块；15、第二液压缸；16、收集漏斗；17、收集盒；18、斜板；19、清理口；20、清理门；21、排液管；22、过滤孔；23、密封垫圈；24、限位环；25、限位槽；26、观察窗。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 参照图1-5，一种动力转向轴的粗铣装置，包括底座1，在底座 1顶部一端固接有立柱2，在立柱2顶部一端安装有滑枕3，在滑枕3 底部一端安装有铣头5，在立柱2外部一侧安装有工作台4，工作台 4位于铣头5的正下方，在工作台4顶部安装有夹持机构，夹持机构包括固接在工作台4表面的安装板10，在安装板10顶部一侧固接有第一固定块11，在安装板10顶部沿其长度方向开设有滑槽13，在滑槽13内部活动安装的滑块14，滑块14的一端延伸至滑槽13的外部，且滑块14延伸至滑槽13外部的一端固接有第二固定块12，第一固定块11和第二固定块12相互配合，第一固定块11和第二固定块12 相互靠近的一侧均为圆弧状结构，圆弧状结构使得转轴在安装板10 上被夹持的更加稳定，夹持机构还包括固接在安装板10

顶部的第二液压缸，第二液压缸15位于第二固定块12远离第一固定块11的一端，第二液压缸15的输出端与第二固定块12的外部侧壁固接。

[0028] 在滑枕3外部设置有的防护机构，防护机构包括外壳6，在立柱 2外部两侧固接有滑轨8，外壳6的背面一侧底部开设有卡接口7，卡接口7相互靠近的两侧壁均延伸至滑轨8的内部，防护机构还包括固接在滑枕3正面一侧的第一液压缸9，第一液压缸9的输出端与外壳6的内侧底部固接，外壳6的正面一侧设置有观察窗26，观察窗 26为透明材料制成，方便对外壳6内部的工件被加工的情况进行观察。

[0029] 在工作台4下方一侧设置有收集机构，收集机构包括收集漏斗 16，收集漏斗16位于外壳6的正下方，收集漏斗16的顶部开设有限位槽25，外壳6的底部固接有限位环24，限位槽25与限位环24相互配合，将外壳6与收集漏斗16进行紧密结合，保证在生产过程产生的铁屑不会飞出外壳6的外部，进而对生产环境造成污染，在收集漏斗16底部固接有收集盒17，收集盒17内部固接有斜板18，斜板 18为顶部开设有多个过滤孔22的孔板，收集盒17的外部正面一侧开设有清理口19，且清理口19的外部铰接有清理门20，收集盒17 的外部背面一侧外部固接有排液管21，排液管21的外部一端安装有阀门，在生产过程中产生的铁屑掉落在收集漏斗16的内部，从收集漏斗16掉落至收集盒17内部，在生产过程中使用到的切屑液随铁屑一起掉落至收集盒17内部，切屑液透过斜板18上的过滤孔22在收集盒17的底部积累，收集盒17的底部为斜面，且斜面的最底端与排液管21位于收集盒17内部一侧的最底端齐平，收集盒17底部一端抬起，使得切屑液能够从收集盒17内部完全排出，方便对切屑液进行收集，在生产过程产生铁屑在斜板18的顶部被积累，打开清理门 20，可将铁屑从清理口19取出，便于对其进行收集，清理门20靠近清理口19的一侧外部固接有密封垫圈23，密封垫圈23保证清理口 19与清理门20之间的密封性，防止切屑液从清理口溢出，对生产环境造成污染。

[0030] 工作原理：在对工件进行粗铣时，将待加工工件放置在安装板 10上的第一固定块11和第二固定块12之间，连接第一液压缸9的按压，第一液压缸9伸长，推动第二固定块12向第一固定块11的方向移动，将工件夹持，连接第二液压缸15的电源，第二液压缸15收缩，外壳6沿滑轨8的方向下降，当外壳6底部固接的限位环24运动至收集漏斗16顶部开设的限位槽25内部时，第二液压缸15停止收缩，连接铣床的电源，对工件进行加工，操作人员站立于观察窗 26的外部，透过透明材料制成的观察窗26可对工件的加工情况进行观察，在加工过程中产的碎铁渣被外壳6阻挡，防止铁渣飞出，对加工环境造成污染，同时被限制在外壳6内部的铁渣掉落至收集漏斗 16的内部，经过收集漏斗16掉落至收集盒17内部，铁渣和切削液掉落至收集盒17内部之后，铁渣被顶部开设有过滤孔22的斜板阻挡，被存放在斜板的顶部，切屑液透过过滤孔22掉落至斜板18的底部，切屑液在收集盒17底部积累之后，打开排液管21上的阀门，可将储存在收集盒17内部的切屑液进行排出收集，生产完成之后，打开清理门20，将储存在斜板18顶部的铁渣进行清理收集，收集完成之后，关闭清理门20，在清理门20靠近清理口19一侧固接的密封垫圈23 可有效的对清理门20的密封性进行保护，防止切屑液从清理门20流淌出污染生产环境。

[0031] 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。

[0032] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0033] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，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揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

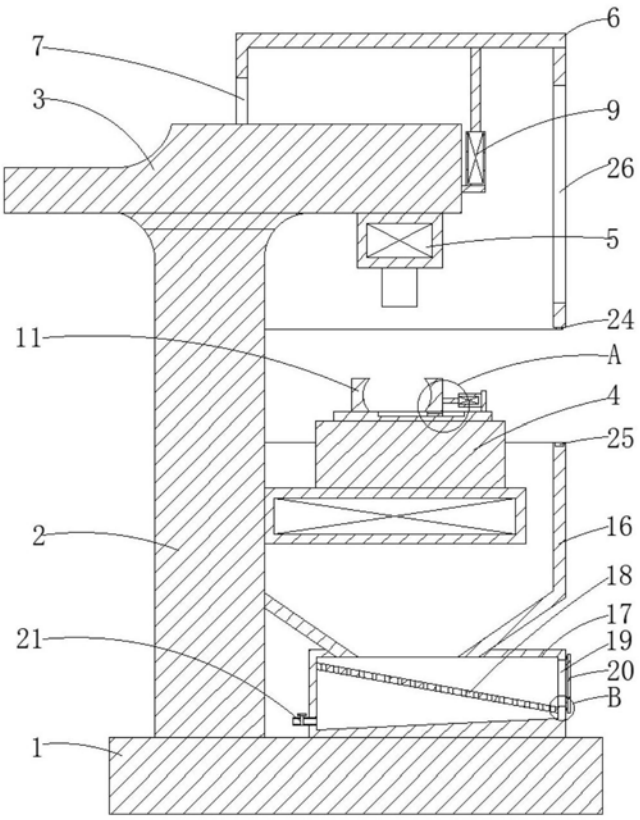


图1

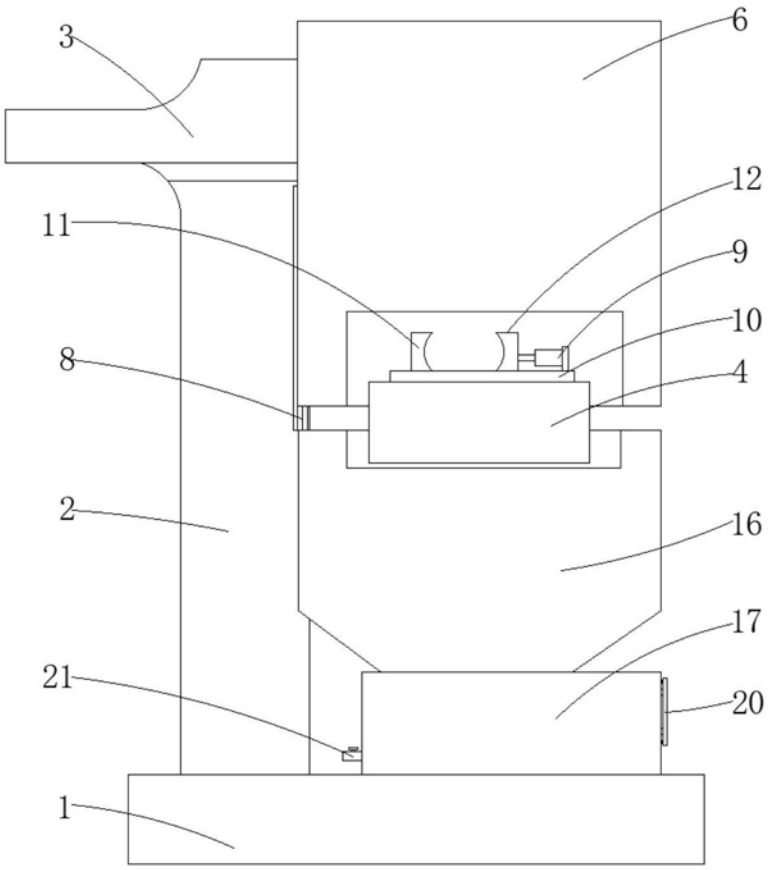


图2

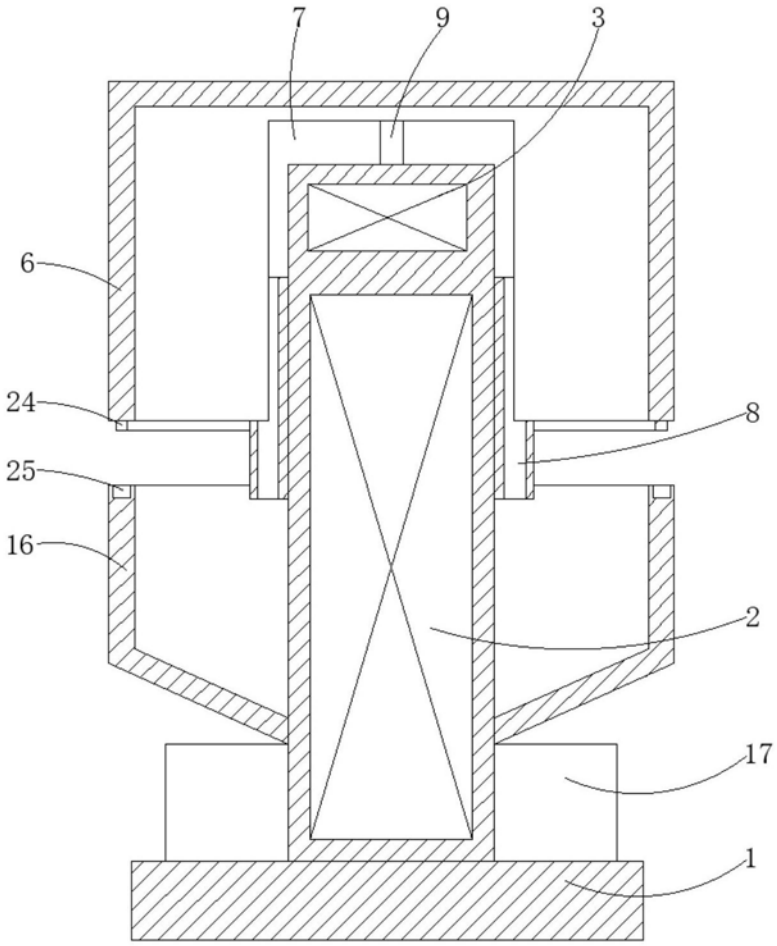


图3

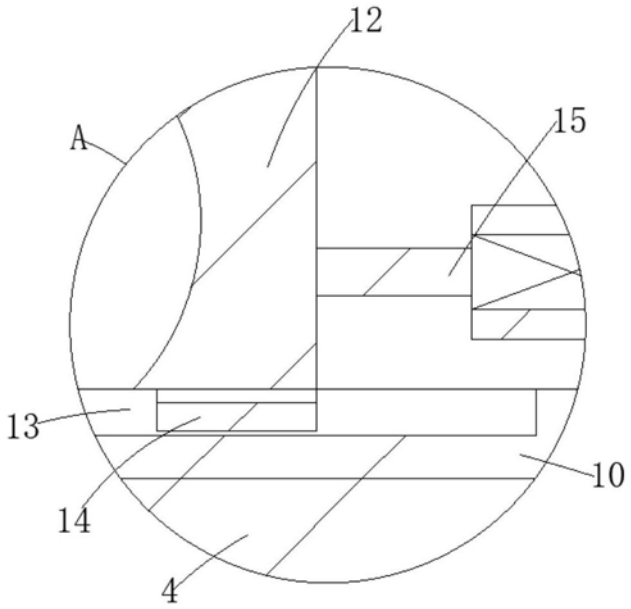


图4

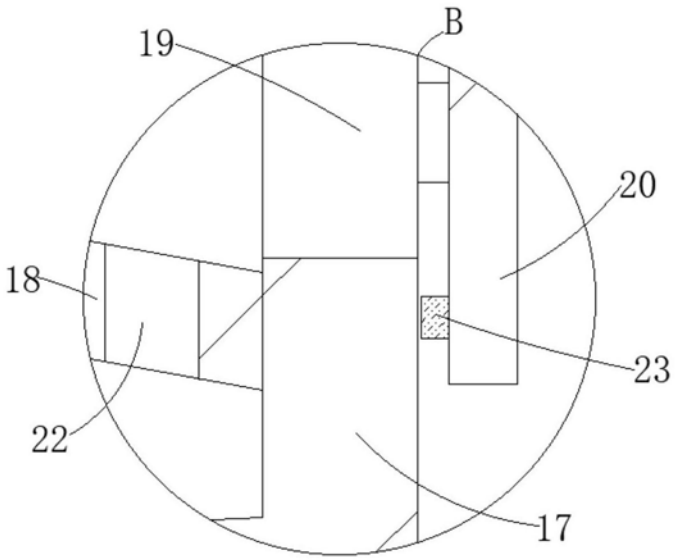


图5