(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 215615152 U
(45)授权公告日 2022.01.25

(21)申请号 202122259540.X

(22)申请日 2021.09.17

(73)专利权人 济南佳瑞铝合金制造有限公司
地址 250000 山东省济南市长清区归德镇岗辛庄255号

(72)发明人 夏宗元 徐庆林

(74)专利代理机构 济南龙瑞知识产权代理有限公司 37272
代理人 韩园园

(51)Int.Cl.
B23B 25/00(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

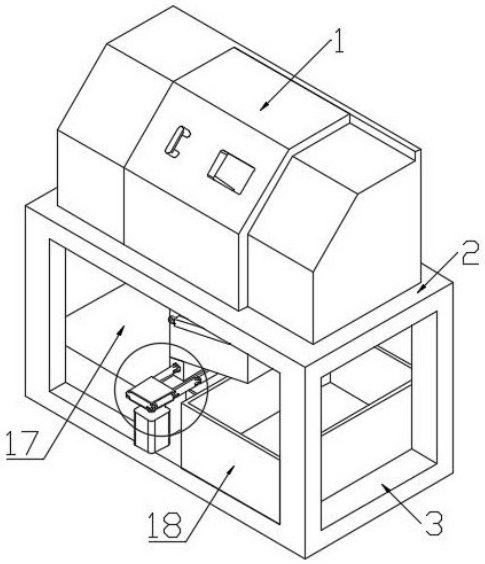
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种车床废料收集装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种车床废料收集装置，包括车床本体、安装座和底座，车床本体安装于安装座上，安装座通过支撑杆安装于底座上，所述安装座上车床本体处设有开口，开口处连接有分离箱，分离箱的底板为斜面结构，底板的低处设有出液口，出液口处设有滤网，底板的高处设有出料口，所述分离箱内滑动连接有刮板，刮板上设有若干通孔A；所述出液口处安装有油箱，出料口处安装有废料箱；所述分离箱上出液口处设有壳体，壳体内设有磁过滤装置；本实用新型可将冷却油和碎屑分类收集清理，同时冷却油经磁过滤可重复使用，提高了工作效率，节约了成本。



CN 215615152 U

1.一种车床废料收集装置,包括车床本体(1)、安装座(2)和底座(3),车床本体(1)安装于安装座(2)上,安装座(2)通过支撑杆安装于底座(3)上,其特征在于:所述安装座(2)上车床本体(1)处设有开口,开口处连接有分离箱(5),分离箱(5)的底板为斜面结构,底板的低处设有出液口(6),出液口(6)处设有滤网,底板的高处设有出料口(7),所述分离箱(5)内滑动连接有刮板(8),刮板(8)上设有若干通孔A;所述出液口(6)处安装有油箱(17),出料口(7)处安装有废料箱(18);所述分离箱(5)上出液口(6)处设有壳体(11),壳体(11)的两侧设有方形的转动块(12),转动块(12)上设有沟槽,两转动块(12)上套设有磁棒环(13),磁棒环(13)与沟槽相配合,磁棒环(13)为若干段首尾铰接的磁棒形成的闭环,磁棒环(13)的一边置于壳体(11)内,壳体(11)的两侧壁设有开口,开口的直径大于磁棒的直径;所述壳体(11)的一侧外壁设有橡胶块(15),橡胶块(15)上设有与磁棒环(13)相配合的通孔B,磁棒环(13)穿过橡胶块(15)上的通孔B;所述底座(3)上与橡胶块(15)相对应的位置安装有废料盒(16)。

2.如权利要求1所述的车床废料收集装置,其特征在于:所述开口处连接有漏斗状的导流槽(4),导流槽(4)与分离箱(5)相连。

3.如权利要求1所述的车床废料收集装置,其特征在于:所述车床本体(1)内开口的四周为斜面结构。

4.如权利要求1所述的车床废料收集装置,其特征在于:所述分离箱(5)的两侧壁设有滑槽(9),刮板(8)的两端设有与滑槽(9)相配合的滑块;所述分离箱(5)外壁的滑槽(9)处安装有丝杠电机(10),丝杠电机(10)上安装有与丝杠相配合的螺母,螺母与滑块相连。

5.如权利要求1所述的车床废料收集装置,其特征在于:所述壳体(11)的一侧外壁设有支撑座(14),橡胶块(15)安装于支撑座(14)上。

6.如权利要求1所述的车床废料收集装置,其特征在于:所述转动块(12)转动连接于底座(3)上,转动块采用电机进行驱动。

7.如权利要求1所述的车床废料收集装置,其特征在于:所述刮板(8)的顶端设有斜挡板。

一种车床废料收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域，具体涉及一种车床废料收集装置。

背景技术

[0002] 目前金属加工制造业在我国发展迅速，然而在加工制作过程中也存在一些难以解决的问题，车床是一种常见的零件加工设备，车床是主要用车刀对旋转的工件进行车削加工的机床，主要有主轴箱、交换齿轮箱、进给箱、溜板箱、刀架、尾架、光杠、丝杠、床身、床脚和冷却装置等部件组成。在车床上还可用钻头、扩孔钻、铰刀、丝锥、板牙和滚花工具等进行相应的加工。

[0003] 在车床上进行切削等加工工序时会不可避免的产生一些废料，并堆积于车床上，对后续工件的加工产生一定影响，因此应及时清理加工过程中产生的油污以及固体碎屑废料；传统的车床收集盒的安装结构，采用的都是收集盒；在车削加工完毕之后，收集盒内混合有切削液和切削碎屑，需要操作人员手工进行过滤处理，耗费了大量的时间，降低了企业的生产效率。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中的缺陷，本实用新型提供一种车床废料收集装置。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0006] 一种车床废料收集装置，包括车床本体、安装座和底座，车床本体安装于安装座上，安装座通过支撑杆安装于底座上，其特征在于：所述安装座上车床本体处设有开口，开口处连接有分离箱，分离箱的底板为斜面结构，底板的低处设有出液口，出液口处设有滤网，底板的高处设有出料口，所述分离箱内滑动连接有刮板，刮板上设有若干通孔A；所述出液口处安装有油箱，出料口处安装有废料箱；所述分离箱上出液口处设有壳体，壳体的两侧设有方形的转动块，转动块上设有沟槽，两转动块上套设有磁棒环，磁棒环与沟槽相配合，磁棒环为若干段首尾铰接的磁棒形成的闭环，磁棒环的一边置于壳体内，壳体的两侧壁设有开口，开口的直径大于磁棒的直径；所述壳体的一侧外壁设有橡胶块，橡胶块上设有与磁棒环相配合的通孔B，磁棒环穿过橡胶块上的通孔B；所述底座上与橡胶块相对应的位置安装有废料盒。

[0007] 优选地，所述开口处连接有漏斗状的导流槽，导流槽与分离箱相连。

[0008] 优选地，所述车床本体内开口的四周为斜面结构。

[0009] 优选地，所述分离箱的两侧壁设有滑槽，刮板的两端设有与滑槽相配合的滑块；所述分离箱外壁的滑槽处安装有丝杠电机，丝杠电机上安装有与丝杠相配合的螺母，螺母与滑块相连。

[0010] 优选地，所述壳体的一侧外壁设有支撑座，橡胶块安装于支撑座上。

[0011] 优选地，所述转动块转动连接于底座上，转动块采用电机进行驱动。

[0012] 优选地，所述刮板的顶端设有斜挡板。

[0013] 本实用新型的有益效果体现在:本实用新型通过分离箱的设置可自动对碎屑和冷却油进行分类收集处理,减少了人工操作,提高了工作效率;本实用新型通过滤网和磁棒环对冷却油进行高效过滤,使冷却油可以回收后重复使用。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0015] 图1为本实用新型的轴向视图。

[0016] 图2为图1的局部放大图。

[0017] 图3为本实用新型的主视图。

[0018] 图4为本实用新型的俯视图。

[0019] 图5为图4的A向剖视图。

[0020] 图6为图5的局部放大图。

[0021] 图7为本实用新型的左视图。

[0022] 附图中,1、车床本体,2、安装座,3、底座,4、导流槽,5、分离箱,6、出液口,7、出料口,8、刮板,9、滑槽,10、丝杠电机,11、壳体,12、转动块,13、磁棒环,14、支撑座,15、橡胶块,16、废料盒,17、油箱,18、废料箱。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0024] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0025] 为了易于说明,在这里可以使用诸如“上”、“下”“左”“右”等空间相对术语,用于说明图中示出的一个元件或特征相对于另一个元件或特征的关系。应该理解的是,除了图中示出的方位之外,空间术语意在于包括装置在使用或操作中的不同方位。例如,如果图中的装置被倒置,被叙述为位于其他元件或特征“下”的元件将定位在其他元件或特征“上”。因此,示例性术语“下”可以包含上和下方位两者。

[0026] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0027] 下面结合附图对本实用新型进行详细地描述:本实用新型的一种车床废料收集装

置，包括车床本体1、安装座2和底座3，车床本体1安装于安装座2上，安装座2通过支撑杆安装于底座3上，述安装座2上车床本体1处设有开口，开口处连接有分离箱5，分离箱5的底板为斜面结构，底板的低处设有出液口6，出液口6处设有滤网，底板的高处设有出料口7，所述分离箱5内滑动连接有刮板8，刮板8上设有若干通孔A，刮板8的顶端设有斜挡板，用于废料落入出液口6处；所述出液口6处安装有油箱17，出料口7处安装有废料箱18；所述分离箱5上出液口6处设有壳体11，壳体11的两侧设有方形的转动块12，转动块12上设有沟槽，两转动块12上套设有磁棒环13，磁棒环13与沟槽相配合，磁棒环13为若干段首尾铰接的磁棒形成的闭环，磁棒环13的一边置于壳体11内，壳体11的两侧壁设有开口，开口的直径大于磁棒的直径；所述壳体11的一侧外壁设有支撑座14，支撑座14上安装有橡胶块15，橡胶块15上设有与磁棒环13相配合的通孔B，磁棒环13穿过橡胶块15上的通孔B；所述底座3上与橡胶块15相对应的位置安装有废料盒16。

[0028] 所述开口处连接有漏斗状的导流槽4，导流槽4与分离箱5相连。

[0029] 所述车床本体1内开口的四周为斜面结构。

[0030] 所述分离箱5的两侧壁设有滑槽9，刮板8的两端设有与滑槽9相配合的滑块；所述分离箱5外壁的滑槽9处安装有丝杠电机10，丝杠电机10上安装有与丝杠相配合的螺母，螺母与滑块相连。

[0031] 所述转动块12转动连接于底座3上，转动块采用电机进行驱动。

[0032] 本实用新型的实现原理为：车床切削产生的碎屑和冷却油通过导流槽4流入到分离箱5内，冷区油可通过刮板8上的通孔A流至出液口6处，出液口6处的滤网可过滤掉通过刮板8的小部分碎屑；冷却油经出液口6流至壳体11内，壳体11内的磁棒环13可吸收冷却油中的金属粉末，磁棒环13上吸取的金属粉末可由橡胶块15对其进行清理，磁棒环13经过橡胶块15可将磁棒环13上的金属粉末撸下，使金属粉末掉入废料盒16内，经磁过滤完成后的冷却油即可流入油箱17内，方便回收和循环使用；分离箱5内的碎屑可通过刮板8的滑动将其推至出料口7处，从而落入废料箱18中进行收集。

[0033] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求和说明书的范围当中。

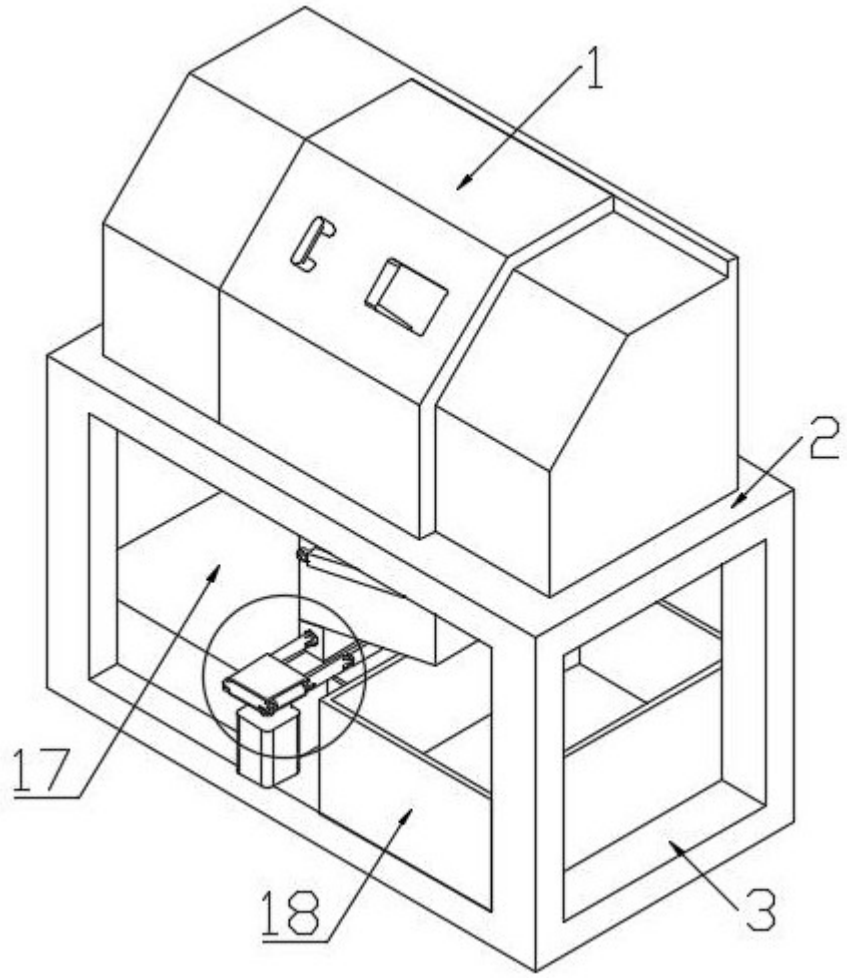


图1

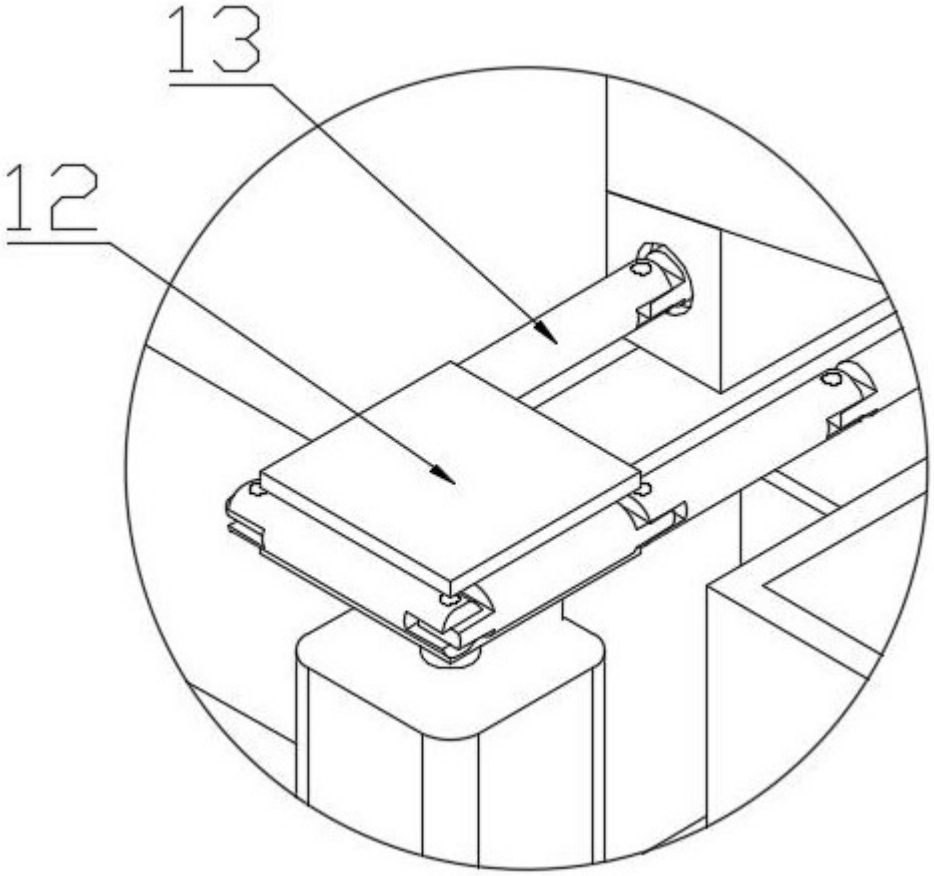


图2

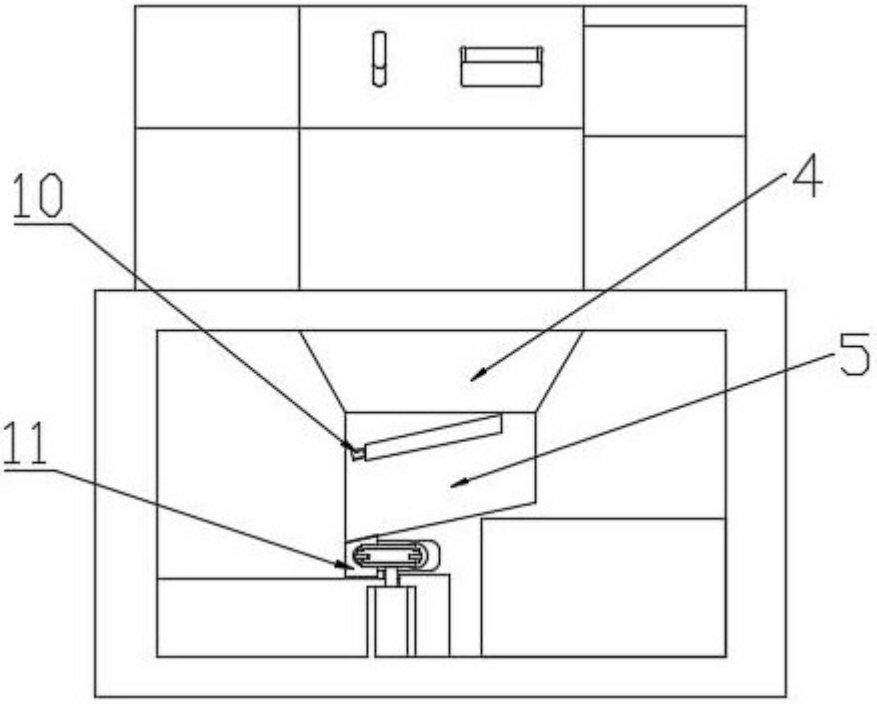


图3

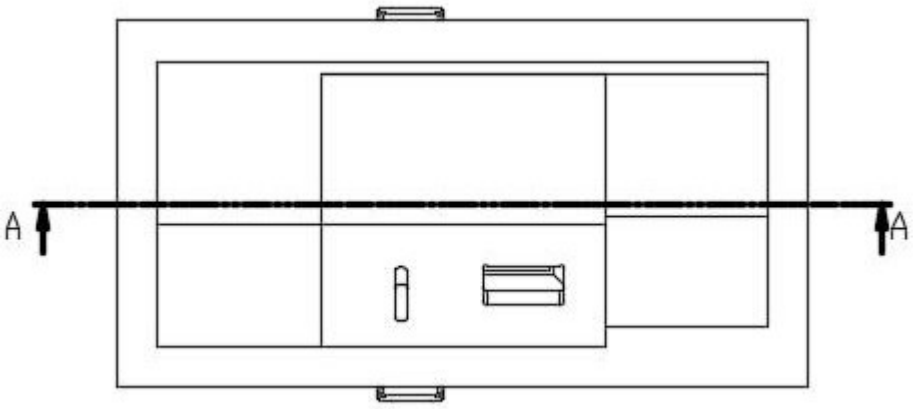


图4

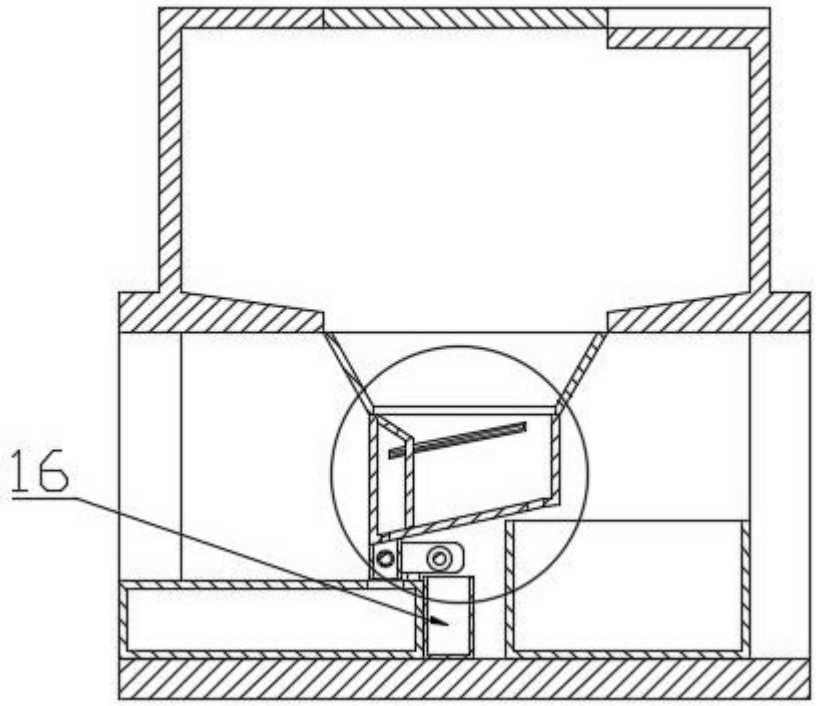


图5

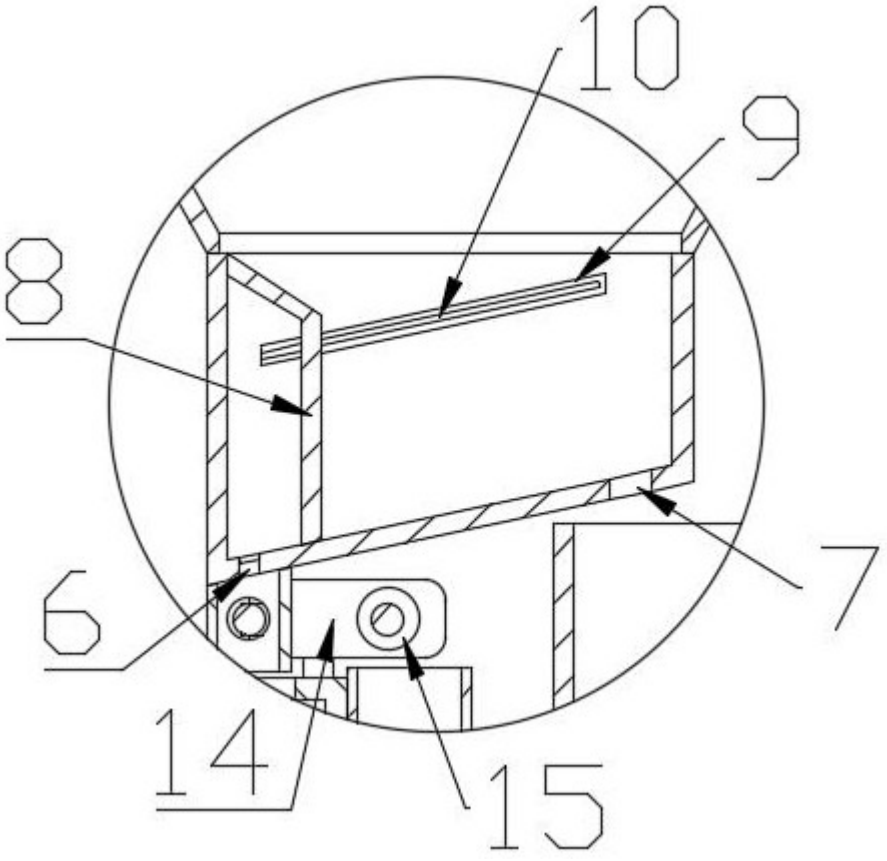


图6

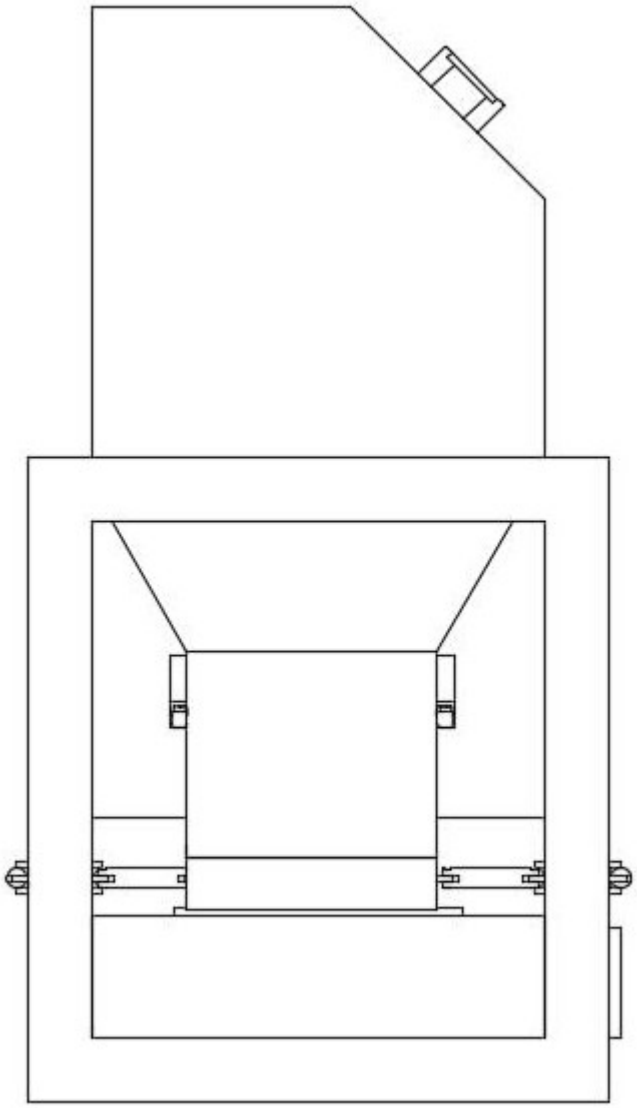


图7