



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116371046 B

(45) 授权公告日 2023. 12. 19

(21) 申请号 202310606254.7

(22) 申请日 2023.05.26

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 116371046 A

(43) 申请公布日 2023.07.04

(73) 专利权人 江苏泛华环境科技有限公司

地址 224400 江苏省盐城市阜宁澳洋工业
园南纬二路双昌大道

(72) 发明人 商玉坤 戴兵富 袁正华 荣小华
刘军 顾杨 陆中卫

(74) 专利代理机构 盐城冠佳专利代理事务所
(特殊普通合伙) 32450

专利代理师 徐旭栋

(51) Int. Cl.

B01D 29/35 (2006.01)

B01D 29/58 (2006.01)

B01D 29/50 (2006.01)

B01D 29/68 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

B01D 35/02 (2006.01)

B07B 1/22 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 109648435 A, 2019.04.19

CN 214211723 U, 2021.09.17

CN 207839188 U, 2018.09.11

CN 218944482 U, 2023.05.02

CN 217512323 U, 2022.09.30

CN 218608569 U, 2023.03.14

CN 113618616 A, 2021.11.09

CN 114797298 A, 2022.07.29

CN 212855296 U, 2021.04.02

WO 2015083168 A1, 2015.06.11

AT 506312 A4, 2009.08.15

审查员 宋扬

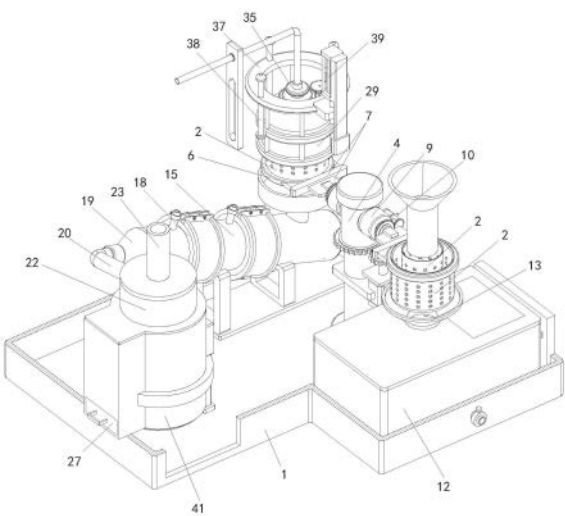
权利要求书3页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种金属碎屑收集用筛分机构

(57) 摘要

本发明涉及金属碎屑收集技术领域,提出了一种金属碎屑收集用筛分机构,包括安装箱体,安装箱体的顶部一侧连通有排液斗,还包括双层过滤桶,双层过滤桶的数量为多个,双层过滤桶包括两个过滤筒,其中一个过滤筒固定安装在另一个过滤筒的内底壁上,用于对切削液中的金属碎屑和塑料碎屑进行分离,旋转支撑架,旋转支撑架设置在安装箱体的内底壁上,用于带动多个双层过滤桶进行轴向移动,旋转支撑架和多个位于外侧的过滤筒之间设置有固定翻转组件,固定翻转组件用于带动双层过滤桶翻转,通过上述技术方案,解决了现有技术中在金属碎屑、塑料碎屑以及切削液掺杂在一起时,较难对其进行依次分离的问题。



1. 一种金属碎屑收集用筛分机构,包括安装箱体(1),所述安装箱体(1)的顶部一侧连通有排液斗,其特征在于,还包括:

双层过滤桶,所述双层过滤桶的数量为多个,所述双层过滤桶包括两个过滤筒(2),其中一个所述过滤筒(2)固定安装在另一个所述过滤筒(2)的内底壁上,用于对切削液中的金属碎屑和塑料碎屑进行分离;

旋转支撑架,所述旋转支撑架设置在所述安装箱体(1)的内底壁上,用于带动多个所述双层过滤桶进行轴向移动,所述旋转支撑架和多个位于外侧的所述过滤筒(2)之间设置有固定翻转组件,所述固定翻转组件用于带动所述双层过滤桶翻转;

切削液收集组件,所述切削液收集组件设置在所述安装箱体(1)的内底壁上,用于将分离后的切削液进行收集;

碎屑烘干输送机构,所述碎屑烘干输送机构设置在所述安装箱体(1)的内底壁上,用于对金属碎屑和塑料碎屑上附着的切削液进行烘干,同时将金属碎屑和塑料碎屑输送;

碎屑分离筒(41),所述碎屑分离筒(41)通过安装架安装在所述安装箱体(1)的内底壁上,所述碎屑分离筒(41)的一端连通设置有矩形箱体,所述碎屑分离筒(41)中设置有碎屑分离组件,所述碎屑分离组件用于对烘干后的金属碎屑和塑料碎屑进行分离;

辅助出料组件,所述辅助出料组件包括:

排气斗(28),所述排气斗(28)的底端连通设置有密封环套(29),所述密封环套(29)通过纵向移动组件设置在所述安装箱体(1)的顶端,在密封环套(29)的作用下,防止在碎屑下落的过程中,出现溅射的问题;

排气筒(30),所述排气筒(30)转动连接在所述排气斗(28)的顶部上,所述排气筒(30)和所述排气斗(28)之间设置有转动组件,所述排气筒(30)的底端中部安装有吹气管一(31),所述吹气管一(31)的外壁上固定套设有连接环,所述连接环的外壁上固定连接有多个滑动框(32),多个所述滑动框(32)上均滑动设置有吹气管二(33),所述滑动框(32)的两端均开设有通槽,所述吹气管二(33)的两端均固定安装有固定杆,所述固定杆和对应的所述通槽之间通过螺母固定;

转动连通管(34),所述转动连通管(34)转动连通在所述排气筒(30)的顶端,所述转动连通管(34)的顶部连通有进气筒(35),所述进气筒(35)的顶端连通有加气管;

所述纵向移动组件包括:

固定环(36),所述固定环(36)的数量为多个,多个所述固定环(36)均固定套设在所述密封环套(29)的外壁上,位于最上侧的固定环(36)通过连接杆固定连接有控制环板(37),所述安装箱体(1)的顶端一侧对应所述固定环(36)开设有连通滑口;

滑动杆(38),所述滑动杆(38)的数量为多个,所述控制环板(37)上开设有多个滑动口,多个所述滑动杆(38)分别滑动连接在多个所述滑动口中,多个所述滑动杆(38)均固定连接在所述安装箱体(1)的顶端上,所述安装箱体(1)的顶端一侧通过固定架安装有推动电动缸(39),所述控制环板(37)的一端通过移动体和所述推动电动缸(39)的输出端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种金属碎屑收集用筛分机构,其特征在于,所述旋转支撑架包括:

支撑柱(3),所述支撑柱(3)的底端通过安装座固定连接在所述安装箱体(1)的内底壁上;

转动环套(4),所述转动环套(4)转动套设在所述支撑柱(3)的顶部,所述转动环套(4)的底部固定套设有传动齿轮一,所述传动齿轮一上传动设置有传动齿轮二,所述支撑柱(3)上通过安装件安装有第一电机(5),所述传动齿轮二固定安装在所述第一电机(5)的输出端上。

3.根据权利要求2所述的一种金属碎屑收集用筛分机构,其特征在于,所述固定翻转组件包括:

固定环套(6),所述固定环套(6)固定套设在位于外侧的所述过滤筒(2)上,所述固定环套(6)的一端固定连接连接有连接件(7),所述连接件(7)的一端固定连接连接有啮合杆(8);

转动筒(9),所述转动筒(9)的一端和所述转动环套(4)固定连接,所述转动筒(9)的一端安装有第二电机(10),所述啮合杆(8)的一端转动连接在所述转动筒(9)的内壁上;

啮合齿轮(11),所述啮合齿轮(11)的数量为两个,两个所述啮合齿轮(11)之间相互啮合,其中一个所述啮合齿轮(11)固定套设在啮合杆(8)上,另一个所述啮合齿轮(11)固定安装在所述第二电机(10)的输出端上。

4.根据权利要求3所述的一种金属碎屑收集用筛分机构,其特征在于,所述切削液收集组件包括:

切削液收集箱(12),所述切削液收集箱(12)安装在所述安装箱体(1)的内底壁上,所述切削液收集箱(12)的顶端连通有进液斗(13),所述进液斗(13)位于所述排液斗的正下方,所述切削液收集箱(12)的顶端开设有开口,所述开口中安装有封板;

过滤筛网(14),所述切削液收集箱(12)的一端开设有滑口,且所述切削液收集箱(12)的内壁上开设有滑槽,所述滑口和所述滑槽之间滑动设置有筛网安装框,所述过滤筛网(14)固定安装在所述筛网安装框的内壁上。

5.根据权利要求4所述的一种金属碎屑收集用筛分机构,其特征在于,所述碎屑烘干输送机构包括:

碎屑输送筒(15),所述碎屑输送筒(15)的顶部一侧连通有收料斗,所述碎屑输送筒(15)的内壁上转动连接有输送轴,所述输送轴的外壁上固定安装有螺旋输送扇叶(16),所述碎屑输送筒(15)的一端安装有驱动电机(17),所述驱动电机(17)的输出端和所述输送轴固定连接,所述碎屑输送筒(15)和所述安装箱体(1)的内底壁之间设置有支撑座;

加热环套(18),所述加热环套(18)的数量为多个,多个所述加热环套(18)均通过安装环套安装在所述碎屑输送筒(15)的外壁上,所述碎屑输送筒(15)的外壁上连通有多个排气管;

排料斗(19),所述排料斗(19)和所述碎屑输送筒(15)一端连通,所述排料斗(19)的一端连通有排料管(20)。

6.根据权利要求5所述的一种金属碎屑收集用筛分机构,其特征在于,所述碎屑分离组件包括:

碎屑漏斗(21),所述碎屑分离筒(41)的顶部连通有碎屑排放筒(22),所述碎屑排放筒(22)的外壁和所述排料管(20)连通,所述碎屑排放筒(22)的顶部连通有充气管(23),所述碎屑漏斗(21)连通设置在所述碎屑排放筒(22)的底部;

承载框(24),所述碎屑分离筒(41)的底部开设有通口,所述承载框(24)安装在所述通口中,所述承载框(24)的内壁上通过多个安装体固定安装有多个磁性体(25),所述碎屑分

离筒(41)远离所述矩形箱体的一端安装有固定框,所述固定框的内部安装有多个风机(26);

收集槽体(27),所述收集槽体(27)滑动设置在所述矩形箱体的内底壁上,所述矩形箱体上对应所述收集槽体(27)开设有出口,所述矩形箱体和所述安装箱体(1)之间设置有隔板。

一种金属碎屑收集用筛分机构

技术领域

[0001] 本发明涉及金属碎屑收集技术领域,具体的,涉及一种金属碎屑收集用筛分机构。

背景技术

[0002] 在现实生活中,人们通常会使用车床对各种金属元件和塑料元件进行各种切削加工作业,将各种金属元件和塑料元件加工成专用的金属零部件和塑料零部件,而在使用车床的加工作业时,会使用大量的切削液对刀具和元件之间的接触位置进行冲洗,一方面防止刀具温度过高,同时可以将金属零部件上的金属碎屑进行冲刷,防止因为金属碎屑对刀具的加工产生影响,而在携带着金属碎屑的切削液在车床上流动,因为金属碎屑仍然具有一定的回收利用价值,同时为了对切削液来进行回收继续使用,所以人们会对切削液以及金属碎屑进行收集后,将切削液和金属碎屑筛分开来,从而完成切削液和金属碎屑的回收利用。

[0003] 而车床在使用过程中,常常会出现对金属元件和塑料元件进行轮流加工,所以冲刷下来的切削液中也会掺杂着大量的塑料碎屑,因为塑料碎屑和金属碎屑的回收利用方式不一样,所以需要将收集的金属碎屑和塑料碎屑进行分离,才可以对金属碎屑、塑料碎屑和切削液进行依次回收利用,但是因为金属碎屑和塑料碎屑的体积较小,所以人们较难将金属碎屑和塑料碎屑从切削液中分离出来后,再将其进行依次分离。

发明内容

[0004] 本发明提出一种金属碎屑收集用筛分机构,解决了相关技术中在金属碎屑、塑料碎屑以及切削液掺杂在一起时,较难对其进行依次分离的问题。

[0005] 本发明的技术方案如下:一种金属碎屑收集用筛分机构,包括安装箱体,所述安装箱体的顶部一侧连通有排液斗,所述安装箱体上靠近切削液收集箱和所述碎屑分离筒的位置上均开设有出料口,出料口中设置有封门,还包括双层过滤桶,所述双层过滤桶的数量为多个,所述双层过滤桶包括两个过滤筒,其中一个所述过滤筒固定安装在另一个所述过滤筒的内底壁上,用于对切削液中的金属碎屑和塑料碎屑进行分离,两个过滤筒上均开设有多个过滤孔,两个过滤筒底部上开设的多个过滤孔尺寸一致,位于外侧的过滤筒中部上开设的多个过滤孔的内径小于位于内侧的过滤筒中部开设的多个过滤孔的内径;

[0006] 旋转支撑架,所述旋转支撑架设置在所述安装箱体的内底壁上,用于带动多个所述双层过滤桶进行轴向移动,所述旋转支撑架和多个位于外侧的所述过滤筒之间设置有固定翻转组件,所述固定翻转组件用于带动所述双层过滤桶翻转,所述旋转支撑架包括支撑柱和转动环套,所述支撑柱的底端通过安装座固定连接在所述安装箱体的内底壁上,所述转动环套转动套设在所述支撑柱的顶部,所述转动环套的底部固定套设有传动齿轮一,所述传动齿轮一上传动设置有传动齿轮二,所述支撑柱上通过安装件安装有第一电机,所述传动齿轮二固定安装在所述第一电机的输出端上;

[0007] 切削液收集组件,所述切削液收集组件设置在所述安装箱体的内底壁上,用于将

分离后的切削液进行收集,所述切削液收集组件包括切削液收集箱和过滤筛网,所述切削液收集箱安装在所述安装箱体的内底壁上,所述切削液收集箱的顶端连通有进液斗,所述进液斗位于所述排液斗的正下方,所述切削液收集箱的顶端开设有开口,所述开口中安装有封板,所述切削液收集箱的一端开设有滑口,且所述切削液收集箱的内壁上开设有滑槽,所述滑口和所述滑槽之间滑动设置有筛网安装框,所述过滤筛网固定安装在所述筛网安装框的内壁上,所述切削液收集箱和安装箱体之间连通设置有排液管,所述排液管上安装有阀门。

[0008] 碎屑烘干输送机构,所述碎屑烘干输送机构设置在所述安装箱体的内底壁上,用于对金属碎屑和塑料碎屑上附着的切削液进行烘干,同时将金属碎屑和塑料碎屑输送,所述碎屑烘干输送机构包括碎屑输送筒、加热环套和排料斗,所述碎屑输送筒的顶部一侧连通有收料斗,所述碎屑输送筒的内壁上转动连接有输送轴,所述输送轴的外壁上固定安装有螺旋输送扇叶,所述碎屑输送筒的一端安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端和所述输送轴固定连接,所述碎屑输送筒和所述安装箱体的内底壁之间设置有支撑座,所述加热环套的数量为多个,多个所述加热环套均通过安装环套安装在所述碎屑输送筒的外壁上,所述碎屑输送筒的外壁上连通有多个排气管,所述排气管上均安装有控制阀,所述排料斗和所述碎屑输送筒一端连通,所述排料斗的一端连通有排料管;

[0009] 碎屑分离筒,所述碎屑分离筒通过安装架安装在所述安装箱体的内底壁上,所述碎屑分离筒的一端连通设置有矩形箱体,所述碎屑分离筒中设置有碎屑分离组件,所述碎屑分离组件用于对烘干后的金属碎屑和塑料碎屑进行分离,所述碎屑分离组件包括碎屑漏斗、承载框和收集槽体,所述碎屑分离筒的顶部连通有碎屑排放筒,所述碎屑排放筒的外壁和所述排料管连通,所述碎屑排放筒的顶部连通有充气管,所述碎屑漏斗连通设置在所述碎屑排放筒的底部,所述碎屑分离筒的底部开设有通口,所述承载框安装在所述通口中,所述承载框的内壁上通过多个安装体固定安装有多个磁性体,所述碎屑分离筒远离所述矩形箱体的一端安装有固定框,所述固定框的内部安装有多个风机,所述收集槽体滑动设置在所述矩形箱体的内底壁上,所述矩形箱体上对应所述收集槽体开设有出口,所述矩形箱体和所述安装箱体之间设置有隔板。

[0010] 进一步的,为了带动双层过滤桶翻转,从而将双层过滤桶中收集的金属碎屑和塑料碎屑排出,所述固定翻转组件包括固定环套、转动筒和啮合齿轮,所述固定环套固定套设在位于外侧的所述过滤筒上,所述固定环套的一端固定连接有连接件,所述连接件的一端固定连接有啮合杆,所述转动筒的一端和所述转动环套固定连接,所述转动筒的一端安装有第二电机,所述啮合杆的一端转动连接在所述转动筒的内壁上,所述啮合齿轮的数量为两个,两个所述啮合齿轮之间相互啮合,其中一个所述啮合齿轮固定套设在啮合杆上,另一个所述啮合齿轮固定安装在所述第二电机的输出端上。

[0011] 更进一步的,为了使用气体在双层过滤桶翻转后,辅助金属碎屑和塑料碎屑在两个过滤筒中排出,所述辅助出料组件包括排气斗、排气筒和转动连通管,所述排气斗的底端连通设置有密封环套,所述密封环套通过纵向移动组件设置在所述安装箱体的顶端,所述排气筒转动连接在所述排气斗的顶部上,所述排气筒和所述排气斗之间设置有转动组件,所述转动组件包括两个操作齿轮,两个操作齿轮之间相互啮合,其中一个操作齿轮固定套设在排气筒的外壁上,所述排气斗的一端安装有第三电机,另一个操作齿轮固定安装在第

三电机的输出端上,所述排气筒的底端中部安装有吹气管一,所述吹气管一的外壁上固定套设有连接环,所述连接环的外壁上固定连接有多个滑动框,多个所述滑动框上均滑动设置有吹气管二,所述滑动框的两端均开设有通槽,所述吹气管二的两端均固定安装有固定杆,所述固定杆和对应的所述通槽之间通过螺母固定,所述转动连通管转动连通在所述排气筒的顶端,所述转动连通管的顶部连通有进气筒,所述进气筒的顶端连通有加气管。

[0012] 作为本方案进一步的,为了使排气斗和密封环套下降,从而使双层过滤桶进入到密封环套的内部,防止金属碎屑和塑料碎屑进行排出时出现溅射的问题,所述纵向移动组件包括固定环和滑动杆,所述固定环的数量为多个,多个所述固定环均固定套设在所述密封环套的外壁上,位于最上侧的固定环通过连接杆固定连接有控制环板,所述安装箱体的顶端一侧对应所述固定环开设有连通滑口,所述滑动杆的数量为多个,所述控制环板上开设有多个滑动口,多个所述滑动杆分别滑动连接在多个所述滑动口中,多个所述滑动杆均固定连接在所述安装箱体的顶端上,所述安装箱体的顶端一侧通过固定架安装有推动电动缸,所述控制环板的一端通过移动体和所述推动电动缸的输出端固定连接。

[0013] 本发明的有益效果为:

[0014] 1、本发明中,在需要对车床或其他切削设备对金属零部件或塑料零部件进行加工时,通过切削液的冲刷中,出现切削液、金属碎屑和塑料碎屑掺杂在一起后,需要对切削液、金属碎屑以及塑料碎屑进行依次回收利用时,将掺杂着金属碎屑和塑料碎屑的切削液通过排液斗排入进安装箱体中,使其流进实现设置的双层过滤桶中,通过两个过滤孔内径不一的两个过滤筒对切削液中掺杂的金属碎屑和塑料碎屑进行过滤筛分,将切削液中的金属碎屑和塑料碎屑进行筛分,使过滤后的切削液流入切削液收集箱中,便于对切削液进行回收使用,且通过切削液收集箱中设置的过滤筛网对切削液进行进一步过滤;

[0015] 2、本发明中,使用两个过滤孔内径不一的两个过滤筒对切削液中掺杂的金属碎屑和塑料碎屑进行过滤,能够避免切削液在过滤筒进行拥堵的问题,同时其中一个双层过滤桶过滤收集到足够的金属碎屑和塑料碎屑后,使用旋转支撑架来调整双层过滤桶的位置,同时将其余的双层过滤桶移动到排料斗的下方,以此来提高对切削液的过滤作业的持续性;

[0016] 3、本发明中,因为过滤出的金属碎屑和塑料碎屑上均残留着切削液,使得金属碎屑和塑料碎屑的质量没有明显差异,不便于将其进行分离,通过在使用固定翻转组件对双层过滤桶进行翻转,来将双层过滤桶中的各种碎屑排放时碎屑输送筒中,通过碎屑烘干输送机构在将各种碎屑输送的过程中,来对碎屑表面残留的切削液进行烘干,以此来区分金属碎屑和塑料碎屑的差异,便于后续对它们进行分离;

[0017] 4、本发明中,因为残留着切削液的碎屑具有一定的吸附性,在将碎屑排放进碎屑输送筒中时,通过使用纵向移动组件来带动辅助出料组件下降,使密封环套下降到翻转后的双层过滤桶的外侧,通过对吹气管一和吹气管二进行吹气,来将碎屑从双层过滤桶中排出,同时可以调节吹气管二的位置,在排气筒转动时,可以实现对双层过滤桶上各个位置的吹料作业,从而使双层过滤桶中的碎屑落入到碎屑输送筒中,同时在密封环套的作用下,防止在碎屑下落的过程中,出现溅射的问题;

[0018] 5、本发明中,在将金属碎屑和塑料碎屑烘干之后,输送进碎屑排放筒中,在碎屑漏斗的作用下,使碎屑呈分流的效果下降,因为烘干后的金属碎屑和塑料碎屑的质量已经有

明显差异,在碎屑下降的过程中,通过多个风机对下落的碎屑进行吹气,能够将塑料碎屑从金属碎屑中分离出来,使塑料碎屑落到矩形箱体中,而金属碎屑落入到承载框中,同时在对铁质的金属碎屑进行分离时,通过多个磁性条对金属碎屑进行吸附,使塑料碎屑和金属碎屑的分离作业效果更加好。

附图说明

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0020] 图1为本发明中局部剖视的立体结构示意图;

[0021] 图2为本发明中另一视角的局部剖视的立体结构示意图;

[0022] 图3为本发明中整体的立体结构示意图;

[0023] 图4为本发明中旋转支撑架、双层过滤桶和固定翻转组件配合的立体结构示意图;

[0024] 图5为本发明中辅助落料组件和纵向移动组件配合的立体结构示意图;

[0025] 图6为本发明中辅助落料组件的局部剖视的立体结构示意图;

[0026] 图7为本发明中碎屑分离箱和碎屑分离组件配合的局部剖视的立体结构示意图。

[0027] 图中:1、安装箱体;2、过滤筒;3、支撑柱;4、转动环套;5、第一电机;6、固定环套;7、连接件;8、啮合杆;9、转动筒;10、第二电机;11、啮合齿轮;12、切削液收集箱;13、进液斗;14、过滤筛网;15、碎屑输送筒;16、螺旋输送扇叶;17、驱动电机;18、加热环套;19、排料斗;20、排料管;21、碎屑漏斗;22、碎屑排放筒;23、充气管;24、承载框;25、磁性体;26、风机;27、收集槽体;28、排气斗;29、密封环套;30、排气筒;31、吹气管一;32、滑动框;33、吹气管二;34、转动连通管;35、进气筒;36、固定环;37、控制环板;38、滑动杆;39、推动电动缸;40、第三电机;41、。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本发明保护的范围。

[0029] 如图1至图7所示,本发明提出了一种金属碎屑收集用筛分机构,包括安装箱体1,安装箱体1的顶部一侧连通有排液斗,安装箱体1上靠近切削液收集箱12和碎屑分离筒41的位置上均开设有出料口,出料口中设置有封门,还包括双层过滤桶,双层过滤桶的数量为多个,双层过滤桶包括两个过滤筒2,其中一个过滤筒2固定安装在另一个过滤筒2的内底壁上,用于对切削液中的金属碎屑和塑料碎屑进行分离,两个过滤筒2上均开设有多个过滤孔,两个过滤筒2底部上开设的多个过滤孔尺寸一致,位于外侧的过滤筒2中部上开设的多个过滤孔的内径小于位于内侧的过滤筒2中部开设的多个过滤孔的内径,在对掺杂着金属碎屑和塑料碎屑的切削液通过排液斗排入进安装箱体1中,使其流进实现设置的双层过滤桶中,通过两个过滤孔内径不一的两个过滤筒2对切削液中掺杂的金属碎屑和塑料碎屑进行过滤筛分,将切削液中的金属碎屑和塑料碎屑分离出来,使过滤后的切削液通过进液斗13流入切削液收集箱12中;

[0030] 旋转支撑架设置在安装箱体1的内底壁上,用于带动多个双层过滤桶进行轴向移

动,旋转支撑架和多个位于外侧的过滤筒2之间设置有固定翻转组件,固定翻转组件用于带动双层过滤桶翻转,旋转支撑架包括支撑柱3和转动环套4,支撑柱3的底端通过安装座固定连接在安装箱体1的内底壁上,转动环套4转动套设在支撑柱3的顶部,转动环套4的底部固定套设有传动齿轮一,传动齿轮一上传动设置有传动齿轮二,支撑柱3上通过安装件安装有第一电机5,传动齿轮二固定安装在第一电机5的输出端上,固定翻转组件包括固定环36套6、转动筒9和啮合齿轮11,固定环36套6固定套设在位于外侧的过滤筒2上,固定环36套6的一端固定连接连接有连接件7,连接件7的一端固定连接连接有啮合杆8,转动筒9的一端和转动环套4固定连接,转动筒9的一端安装有第二电机10,啮合杆8的一端转动连接在转动筒9的内壁上,啮合齿轮11的数量为两个,两个啮合齿轮11之间相互啮合,其中一个啮合齿轮11固定套设在啮合杆8上,另一个啮合齿轮11固定安装在第二电机10的输出端上,在其中一个双层过滤桶收集到足够的金属碎屑和塑料碎屑时,为了防止大量的金属碎屑和塑料碎屑影响过滤筒2的过滤效果,启动第一电机5,通过传动齿轮一和传动齿轮二的啮合效果,来带动转动环套4在支撑柱3的外壁上转动,以此来移动多个转动筒9的位置,将承载着碎屑的双层过滤桶移动到排气斗28的底部,同时将新的双层过滤桶移动到排液斗的底部,来使其继续进行对切削液的过滤作业,接着需要将碎屑从双层过滤桶中向碎屑输送筒15中排放,启动对应的第二电机10,通过两个啮合齿轮11之间相互啮合关系,来带动啮合杆8在转动筒9的内壁上转动,从而带动连接件7和固定环36套6,使双层过滤桶翻转,来将内部的碎屑落入到收料斗中,进入到碎屑输送筒15中。

[0031] 如图1至图3所示,切削液收集组件设置在安装箱体1的内底壁上,用于将分离后的切削液进行收集,切削液收集组件包括切削液收集箱12和过滤筛网14,切削液收集箱12安装在安装箱体1的内底壁上,切削液收集箱12的顶端连通有进液斗13,进液斗13位于排液斗的正下方,切削液收集箱12的顶端开设有开口,开口中安装有封板,切削液收集箱12的一端开设有滑口,且切削液收集箱12的内壁上开设有滑槽,滑口和滑槽之间滑动设置有筛网安装框,过滤筛网14固定安装在筛网安装框的内壁上,切削液收集箱12和安装箱体1之间连通设置有排液管,排液管上安装有阀门,而被双层过滤桶过滤后的切削液通过进液斗13中落入到切削液收集箱12中,切削液会首先落在过滤筛网14上,对切削液中残留的部分碎屑被过滤筛网14筛分出,同时在过滤筛网14上滞留了碎屑后,通过滑口将筛网安装框以及过滤筛网14取出,对过滤筛网14上滞留的碎屑进行清理,而被过滤后的切削液进入到切削液收集箱12的底部,通过排液管排出。

[0032] 如图1、图2、图3、图5和图6所示,辅助出料组件包括排气斗28、排气筒30和转动连通管34,排气斗28的底端连通设置有密封环套29,密封环套29通过纵向移动组件设置在安装箱体1的顶端,排气筒30转动连接在排气斗28的顶部上,排气筒30和排气斗28之间设置有转动组件,转动组件包括两个操作齿轮,两个操作齿轮之间相互啮合,其中一个操作齿轮固定套设在排气筒30的外壁上,排气斗28的一端安装有第三电机40,第三电机40的外侧在现实生活中可以设置多种固定部件,来使第三电机40固定安装在排气斗28的一端,另一个操作齿轮固定安装在第三电机40的输出端上,排气筒30的底端中部安装有吹气管一31,吹气管一31的外壁上固定套设有连接环,连接环的外壁上固定连接有多个滑动框32,多个滑动框32上均滑动设置有吹气管二33,滑动框32的两端均开设有通槽,吹气管二33的两端均固定安装有固定杆,固定杆和对应的通槽之间通过螺母固定,转动连通管34转动连通在排气

筒30的顶端,转动连通管34的顶部连通有进气管35,进气管35的顶端连通有加气管,纵向移动组件包括固定环36和滑动杆38,固定环36的数量为多个,多个固定环36均固定套设在密封环套29的外壁上,位于最上侧的固定环36通过连接杆固定连接控制环板37,安装箱体1的顶端一侧对应固定环36开设有连通滑口,滑动杆38的数量为多个,控制环板37上开设有多个滑动口,多个滑动杆38分别滑动连接在多个滑动口中,多个滑动杆38均固定连接在安装箱体1的顶端上,安装箱体1的顶端一侧通过固定架安装有推动电动缸39,控制环板37的一端通过移动体和推动电动缸39的输出端固定连接,在将双层过滤桶翻转后排料时,启动推动电动缸39来通过推动移动体,来使控制环板37、固定环36以及密封环套29在连通滑口中下降,使密封环套29进入到外侧的过滤筒2的外侧,同时调节多个吹气管二33在对应的滑动框32内的位置,在将多个吹气管二33的位置调整完毕后,通过固定杆和螺母进行固定,接着启动第三电机40,通过两个操作齿轮之间的啮合关系,来带动排气筒30在排气斗28的顶部转动,以此来使得吹气管一31和多个吹气管二33在排气斗28的底部转动,通过加气管、进气管35以及转动连通管34在不影响操作筒转动的过程中对排气筒30中进行加气,最终通过吹气管一31和多个吹气管二33对双层过滤桶进行吹气,从而对双层过滤桶在落料时,防止碎屑依附在两个过滤筒2中。

[0033] 如图1至图3所示,碎屑烘干输送机构设置在安装箱体1的内底壁上,用于对金属碎屑和塑料碎屑上附着的切削液进行烘干,同时将金属碎屑和塑料碎屑输送,碎屑烘干输送机构包括碎屑输送筒15、加热环套18和排料斗19,碎屑输送筒15的顶部一侧连通有收料斗,碎屑输送筒15的内壁上转动连接有输送轴,输送轴的外壁上固定安装有螺旋输送扇叶16,碎屑输送筒15的一端安装有驱动电机17,驱动电机17的输出端和输送轴固定连接,碎屑输送筒15和安装箱体1的内底壁之间设置有支撑座,加热环套18的数量为多个,多个加热环套18均通过安装环套安装在碎屑输送筒15的外壁上,碎屑输送筒15的外壁上连通有多个排气管,排气管上均安装有控制阀,排料斗19和碎屑输送筒15一端连通,排料斗19的一端连通有排料管20,金属碎屑和塑料碎屑通过收料斗进入到碎屑输送筒15的内部,通过启动驱动电机17来带动输送轴在碎屑输送筒15的内壁上转动,同时带动螺旋输送扇叶16来完成对碎屑在碎屑输送筒15中移动,同时对多个加热环套18进行加热,来对碎屑输送筒15进行加热,来完成在各种碎屑在碎屑输送筒15中的移动过程中,能够保证对其表面上滞留的切削液进行烘干,来保证金属碎屑和塑料碎屑之间的质量出现明显差异。

[0034] 如图1、图2、图3和图7所示,碎屑分离筒41通过安装架安装在安装箱体1的内底壁上,碎屑分离筒41的一端连通设置有矩形箱体,碎屑分离筒41中设置有碎屑分离组件,碎屑分离组件用于对烘干后的金属碎屑和塑料碎屑进行分离,碎屑分离组件包括碎屑漏斗21、承载框24和收集槽体27,碎屑分离筒41的顶部连通有碎屑排放筒22,碎屑排放筒22的外壁和排料管20连通,碎屑排放筒22的顶部连通有充气管23,碎屑漏斗21连通设置在碎屑排放筒22的底部,碎屑分离筒41的底部开设有通口,承载框24安装在通口中,承载框24的内壁上通过多个安装体固定安装有多个磁性体25,碎屑分离筒41远离矩形箱体的一端安装有固定框,固定框的内部安装有多个风机26,收集槽体27滑动设置在矩形箱体的内底壁上,矩形箱体上对应收集槽体27开设有出口,矩形箱体和安装箱体1之间设置有隔板,在将各种碎屑输送进碎屑排放筒22中,通过充气管23对各种碎屑进行加压,使各种碎屑通过碎屑漏斗21分流式的排出,在金属碎屑和塑料碎屑下降过程中,启动多个风机26对金属碎屑和塑料碎屑

的吹动过程中,因为塑料碎屑的质量较低,所以会在风机26的吹动下漂浮进矩形箱体中,最终塑料碎屑就会落到收集槽体27中,在收集槽体27中收集到了足够的塑料碎屑后,可以通过出口将收集槽体27排出,而金属碎屑就会落到承载框24中,通过打开对应的封门,将承载框24在碎屑分离筒41的底部开设的通口中拆卸下来,来完成对收集好的金属碎屑在连同承载框24取出,而在对铁质的金属杂质进行分离作业时,铁质的金属碎屑就会吸附在多个磁性体25上,使对铁质金属碎屑和塑料碎屑的分离效果更好。

[0035] 该金属碎屑收集用筛分机构的使用原理:对掺杂着金属碎屑和塑料碎屑的切削液通过排液斗排入进安装箱体1中,使其流进实现设置的双层过滤桶中,通过两个过滤孔内径不一的两个过滤筒2对切削液中掺杂的金属碎屑和塑料碎屑进行过滤筛分,将切削液中的金属碎屑和塑料碎屑分离出来,使过滤后的切削液通过进液斗13流入切削液收集箱12中,在其中一个双层过滤桶收集到足够的金属碎屑和塑料碎屑时,为了防止大量的金属碎屑和塑料碎屑影响过滤筒2的过滤效果,启动第一电机5,通过传动齿轮一和传动齿轮二的啮合效果,来带动转动环套4在支撑柱3的外壁上转动,以此来移动多个转动筒9的位置,将承载着碎屑的双层过滤桶移动到排气斗28的底部,同时将新的双层过滤桶移动到排液斗的底部,来使其继续进行对切削液的过滤作业,接着需要将碎屑从双层过滤桶中向碎屑输送筒15中排放,启动对应的第二电机10,通过两个啮合齿轮11之间相互啮合关系,来带动啮合杆8在转动筒9的内壁上转动,从而带动连接件7和固定环36套6,使双层过滤桶翻转,来将内部的碎屑落入到收料斗中,进入到碎屑输送筒15中;

[0036] 在将双层过滤桶翻转后排料时,启动推动电动缸39来通过推动移动体,来使控制环板37、固定环36以及密封环套29在连通滑口中下降,使密封环套29进入到外侧的过滤筒2的外侧,同时调节多个吹气管二33在对应的滑动框32内的位置,在将多个吹气管二33的位置调整完毕后,通过固定杆和螺母进行固定,接着启动第三电机40,通过两个操作齿轮之间的啮合关系,来带动排气筒30在排气斗28的顶部转动,以此来使得吹气管一31和多个吹气管二33在排气斗28的底部转动,通过加气管、进气筒35以及转动连通管34在不影响操作筒转动的过程中对排气筒30中进行加气,最终通过吹气管一31和多个吹气管二33对双层过滤桶进行吹气,在金属碎屑和塑料碎屑通过收料斗进入到碎屑输送筒15的内部,通过启动驱动电机17来带动输送轴在碎屑输送筒15的内壁上转动,同时带动螺旋输送扇叶16来完成对碎屑在碎屑输送筒15中移动,同时对多个加热环套18进行加热,来对碎屑输送筒15进行加热,来完成在各种碎屑在碎屑输送筒15中的移动过程中,能够保证对其表面上滞留的切削液进行烘干;

[0037] 在将各种碎屑输送进碎屑排放筒22中,通过充气管23对各种碎屑进行加压,使各种碎屑通过碎屑漏斗21分流式的排出,在金属碎屑和塑料碎屑下降过程中,启动多个风机26对金属碎屑和塑料碎屑的吹动过程中,因为塑料碎屑的质量较低,所以会在风机26的吹动下漂浮进矩形箱体中,最终塑料碎屑就会落到收集槽体27中,在收集槽体27中收集到了足够的塑料碎屑后,可以通过出口将收集槽体27排出,而金属碎屑就会落到承载框24中,通过打开对应的封门,将承载框24在碎屑分离筒41的底部开设的通口中拆卸下来,来完成对收集好的金属碎屑在连同承载框24取出。

[0038] 以上仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

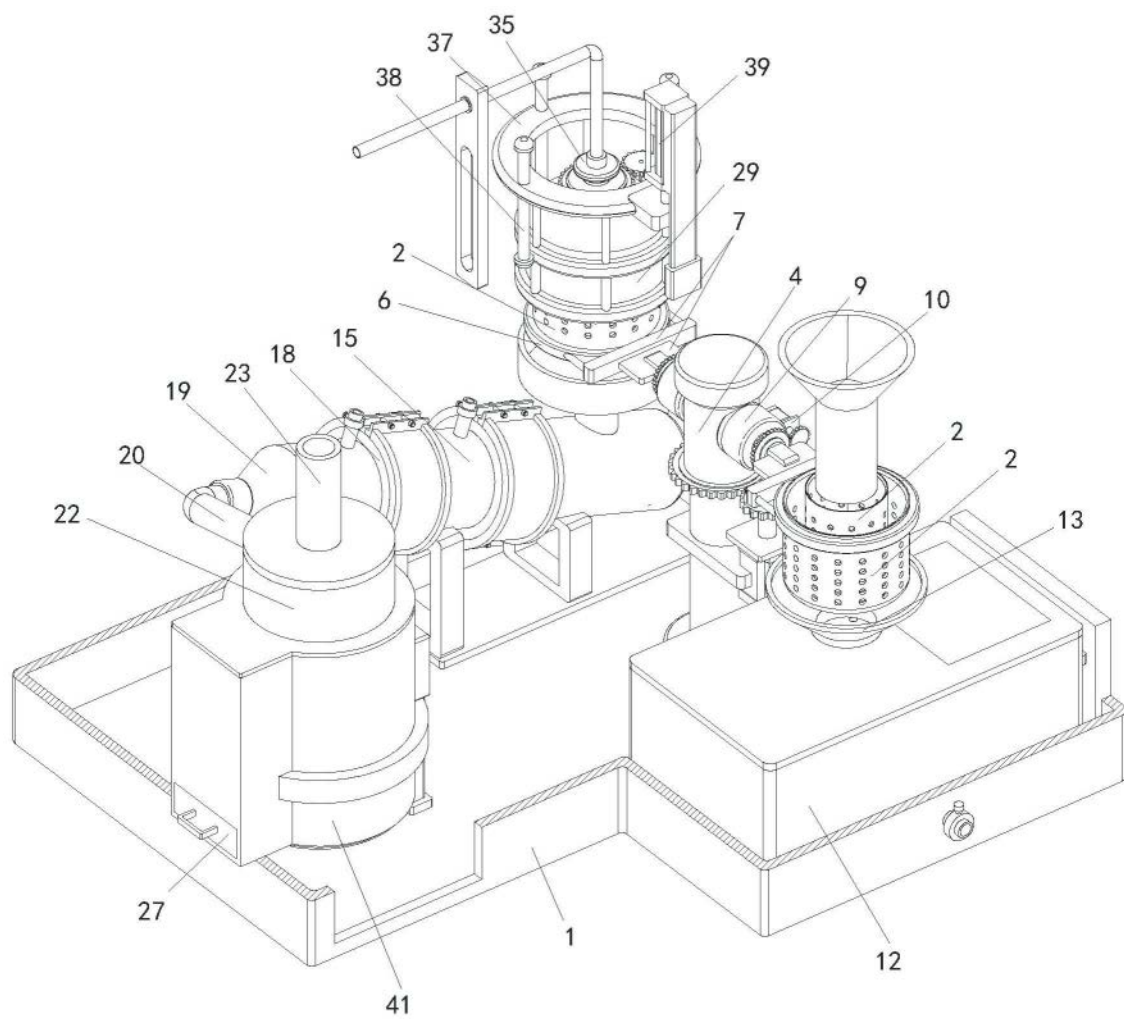


图1

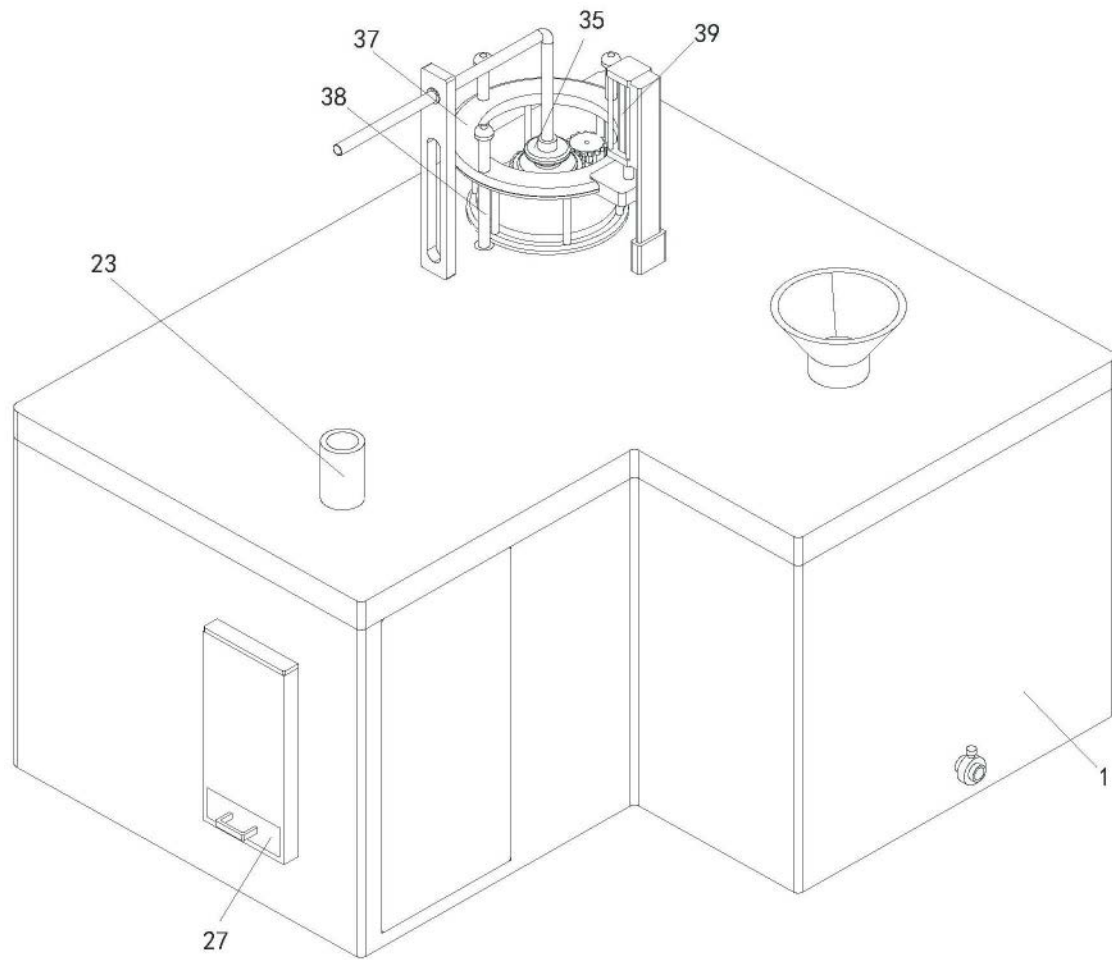


图3

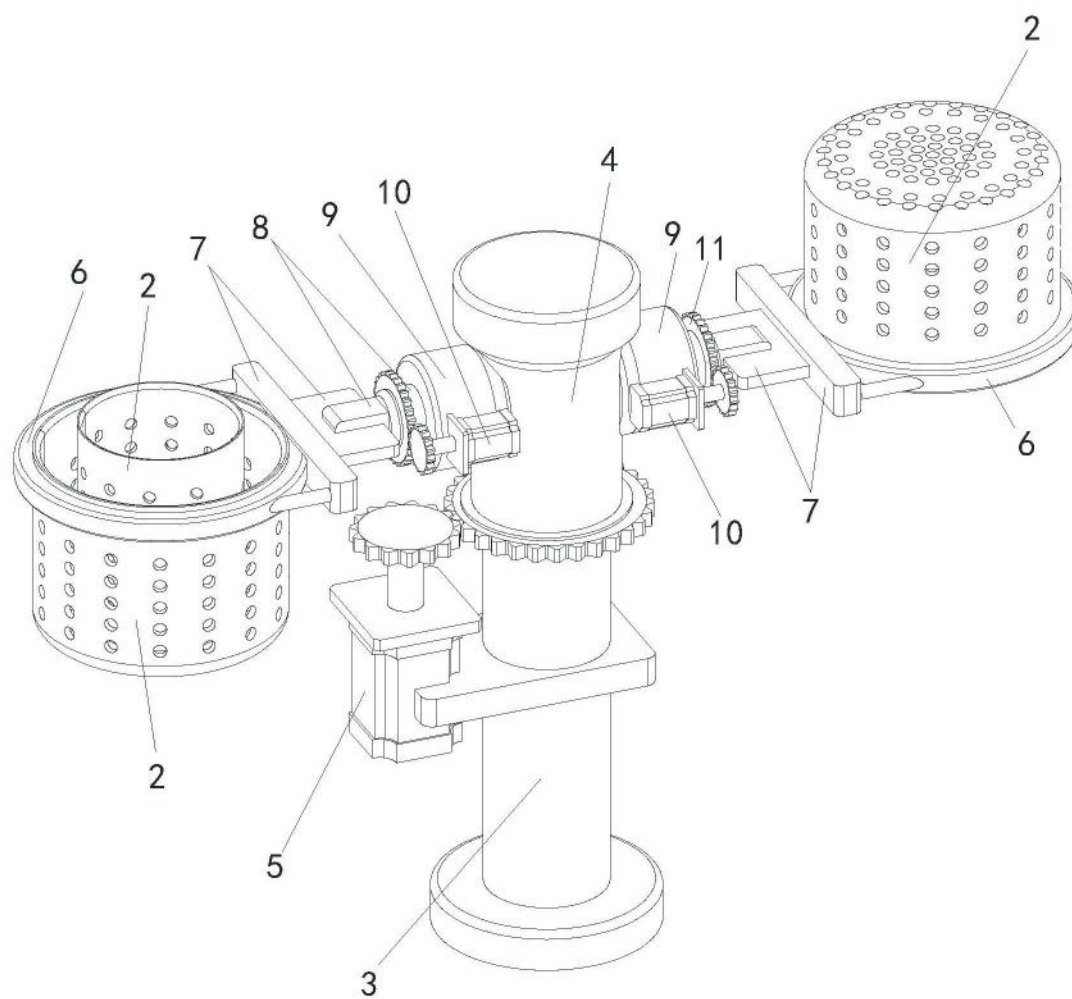


图4

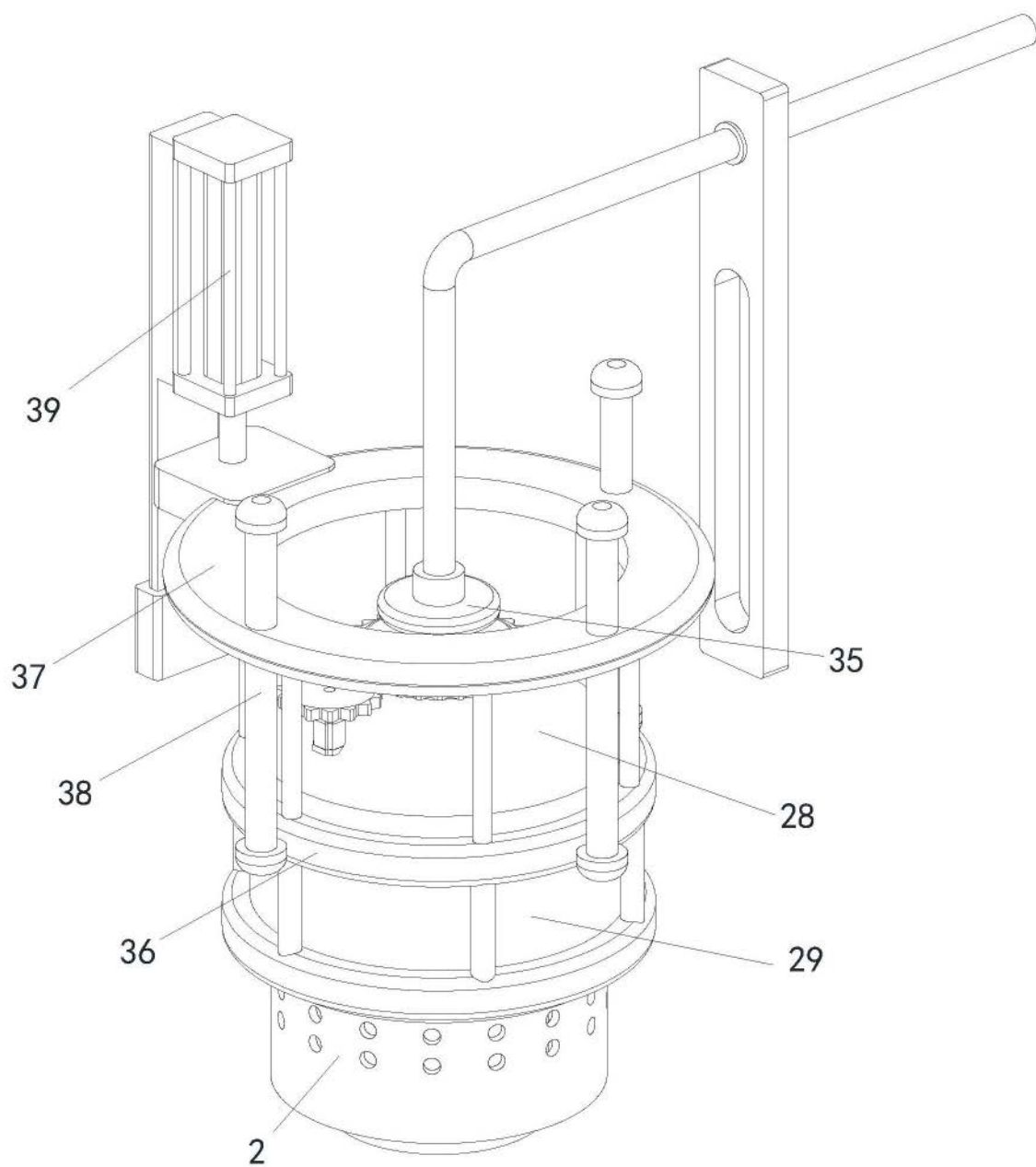


图5

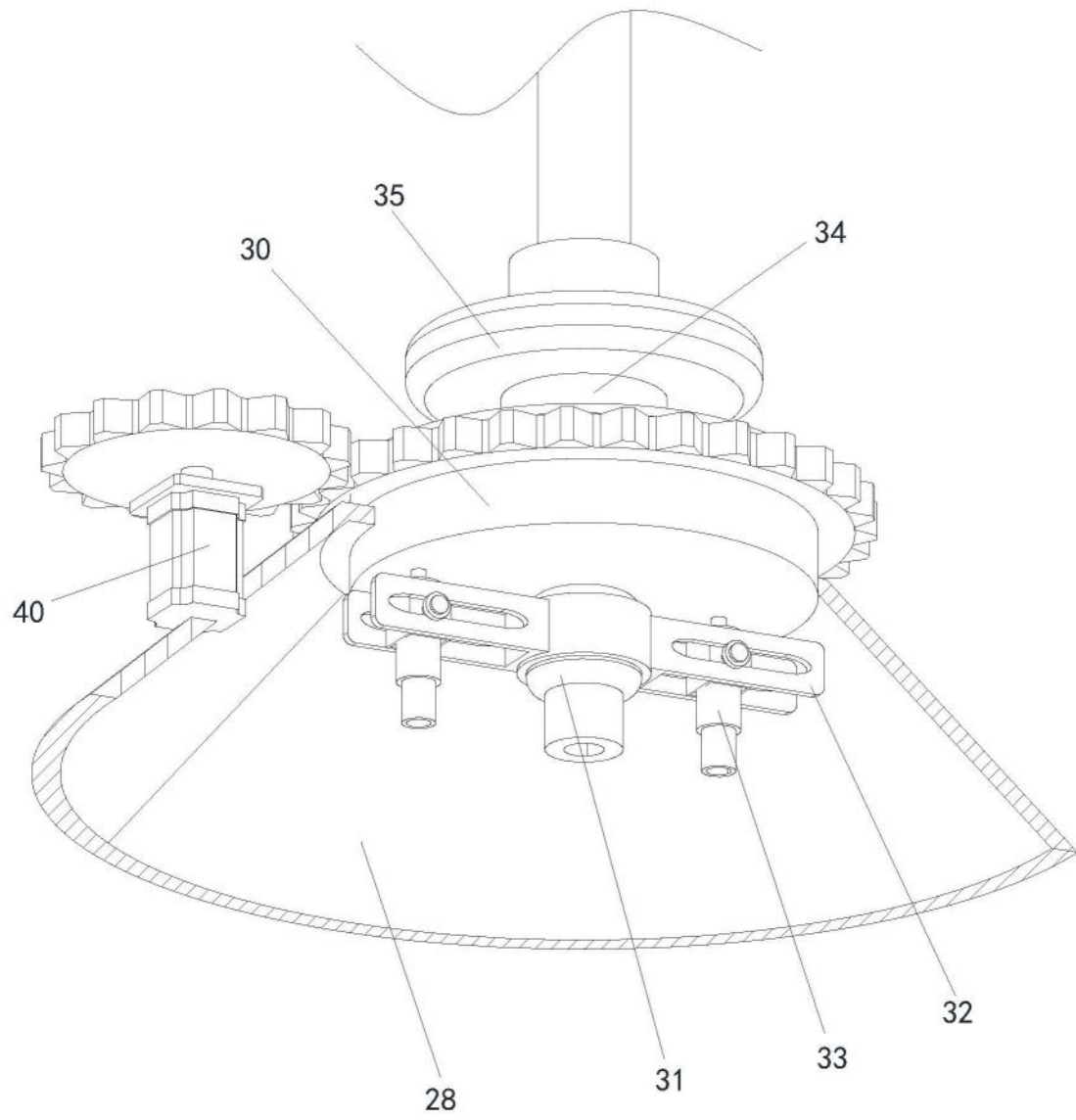


图6

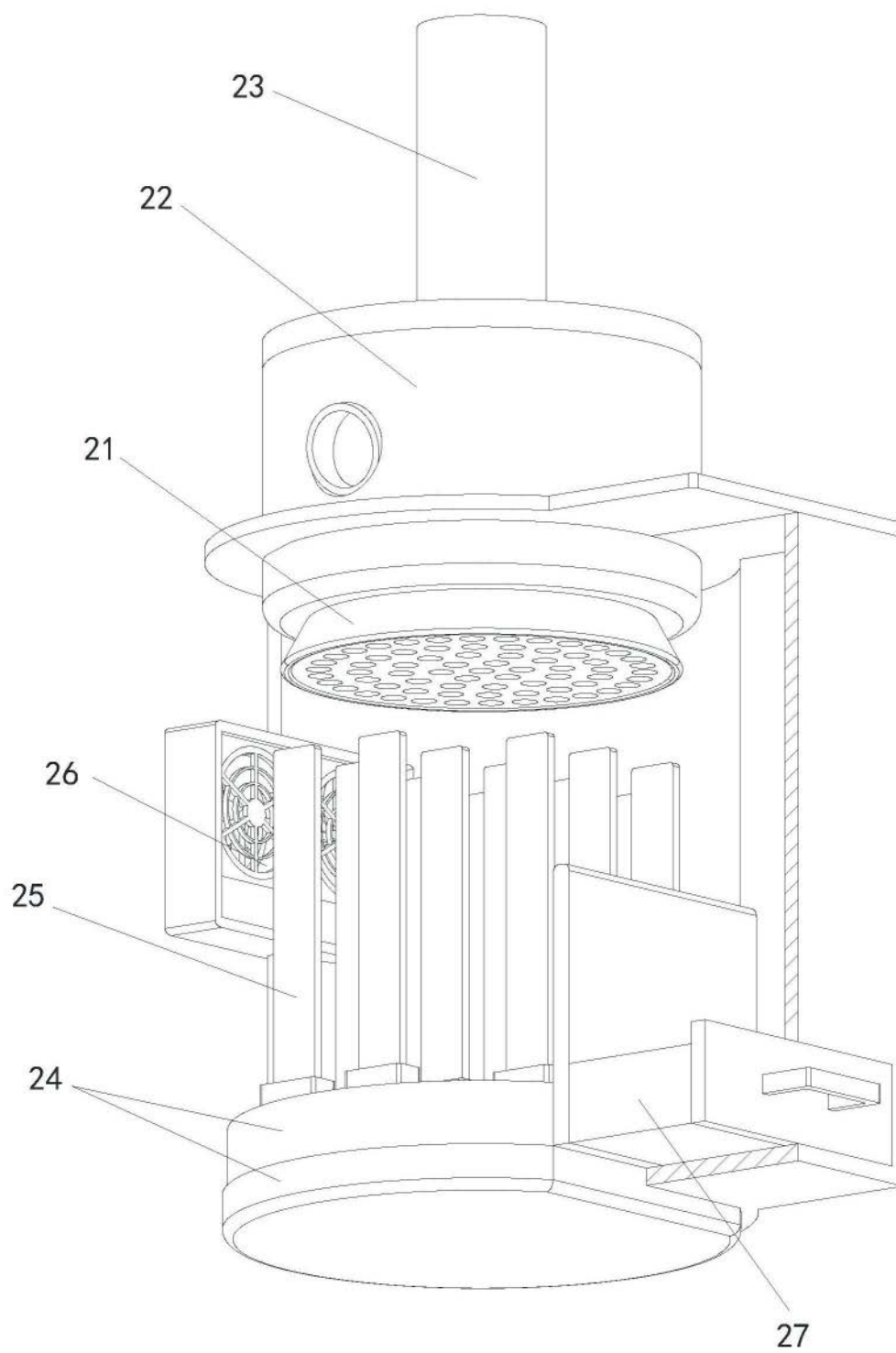


图7