(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117644041 A
(43)申请公布日 2024.03.05

(21)申请号 202410122755.2

(22)申请日 2024.01.30

(71)申请人 南京佳荣再生物资回收有限公司
地址 211161 江苏省南京市江宁区滨江经济开发区盛安大道739号1幢

(72)发明人 唐佳军 张云云 李勇

(74)专利代理机构 南京鑫之航知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32410
专利代理师 汪庆朋

(51)Int.Cl.
B07B 15/00(2006.01)
B07B 1/30(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B03C 1/30(2006.01)
B03C 1/22(2006.01)
B07B 7/01(2006.01)
B07B 11/02(2006.01)
B07B 11/08(2006.01)
B07B 11/06(2006.01)

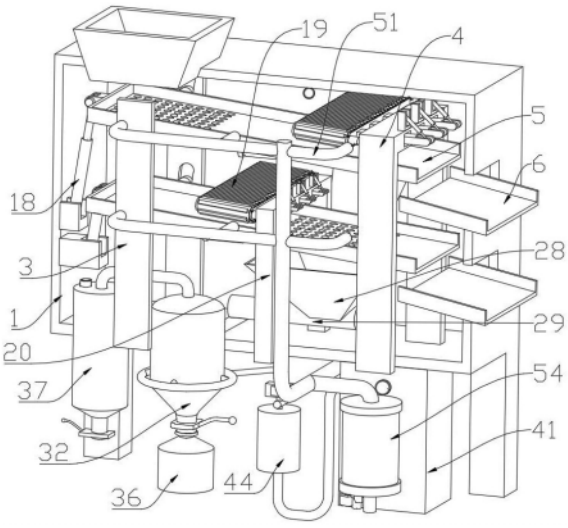
权利要求书3页 说明书8页 附图9页

(54)发明名称

一种高精度固废分选处理装置

(57)摘要

本发明涉及高精度固废分选技术领域,具体为一种高精度固废分选处理装置,包括主壳架、金属去除机构、高精分流机构和负压吸尘机构,所述主壳架的一端固定连接有进料口,所述主壳架内部的一端对称固定连接有两组第一支板,所述主壳架内部的另一端固定连接有第一支架,所述主壳架的内部设置有两组筛选板,所述固定件的内部皆滑动连接有第二活动杆,所述主壳架一端的内壁设置有两组第一电推杆。本装置能够对固废物进行高精度的多次分类分选,同时能够控制分选的速度,亦能够提高分选的效果,同时在分选的过程中能够对产生的粉尘进行集中收集,从而便于用户对粉尘处理,同时亦能够避免产生的粉尘被用户吸入体内,保证用户工作的安全性。



CN 117644041 A

1.一种高精度固废分选处理装置,其特征在于,包括主壳架(1)、金属去除机构、高精分流机构和负压吸尘机构,所述主壳架(1)的一端固定连接有进料口(2),所述主壳架(1)内部的一端对称固定连接有两组第一支板(3),所述主壳架(1)内部的另一端固定连接有第一支架(4),所述主壳架(1)的内部设置有两组筛选板(5),所述主壳架(1)的一端设置有两组出料板(6),且出料板(6)分别位于筛选板(5)一端的底部,所述第一支架(4)的一侧对称开设有两组活动转孔(7),所述活动转孔(7)的内部皆滑动连接有活动转杆(8),且活动转杆(8)的一端皆分别与筛选板(5)固定连接,所述活动转杆(8)的另一端皆固定连接有第一弹簧(9),且第一弹簧(9)的一端皆与活动转孔(7)的内壁固定连接,所述第一支板(3)的一端皆开设有两组调节槽(10),所述调节槽(10)的内部皆滑动连接有调节板(11),所述调节板(11)的中部皆滑动连接有第一活动杆(12),且第一活动杆(12)的一端接与筛选板(5)固定连接,所述第一活动杆(12)的另一端皆固定连接有第二弹簧(13),且第二弹簧(13)的一端皆与调节板(11)固定连接,所述筛选板(5)的底端皆设置有振动电机(14),所述振动电机(14)的输出端皆固定连接有振动偏心块(15),所述筛选板(5)的一端皆固定连接有固定件(16),所述固定件(16)的内部皆滑动连接有第二活动杆(17),所述主壳架(1)一端的内壁设置有两组第一电推杆(18),且第一电推杆(18)的输出端皆分别与第二活动杆(17)的中部固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种高精度固废分选处理装置,其特征在于:所述振动电机(14)和第一电推杆(18)的控制端皆通过外接开关与外界电源电性连接,所述筛选板(5)和出料板(6)皆为倾斜状,所述筛选板(5)和出料板(6)的左端皆高于右端。

3.根据权利要求1所述的一种高精度固废分选处理装置,其特征在于:所述金属去除机构包括传送带(19)、第二支架(20)、辅助架(21)、第二电推杆(22)、连接板(23)、金属出料管(24)、电磁铁(25)、行程开关(26)和抵触板(27),所述筛选板(5)的顶端皆设置有传送带(19),且传送带(19)分别顶端一组筛选板(5)的右端和底端一组筛选板(5)的中部,所述主壳架(1)的内部固定连接有第二支架(20),且第二支架(20)的顶端位于底端一组传送带(19)的一侧,所述第一支架(4)和第二支架(20)的顶端皆均匀固定连接有辅助架(21),所述辅助架(21)的中部皆用户通过转轴连接有第二电推杆(22),所述传送带(19)的一侧皆均匀固定连接有连接板(23),且连接板(23)的中部皆分别与第一支架(4)和第二支架(20)通过转轴相连接,所述连接板(23)的一端皆通过转轴与第二电推杆(22)的输出端相连接,所述主壳架(1)的一侧固定连接有金属出料管(24),且金属出料管(24)的顶端位于传送带(19)一侧的底端,所述金属出料管(24)的表面均匀设置有电磁铁(25),所述电磁铁(25)的一端皆设置有行程开关(26),所述传送带(19)的一端皆固定连接有抵触板(27),且抵触板(27)与传送带(19)靠近的一侧皆为圆弧面。

4.根据权利要求3所述的一种高精度固废分选处理装置,其特征在于:所述传送带(19)和第二电推杆(22)的控制端皆通过外接开关与外界电源电性连接,所述电磁铁(25)的控制端皆通过行程开关(26)与外界电源电性连接。

5.根据权利要求1所述的一种高精度固废分选处理装置,其特征在于:所述高精分流机构包括排气管(63)、收集料斗(28)、料仓(29)、螺旋杆(30)、输料电机(31)、分选罐(32)、分散件(33)、进料管(34)、第一阀门(35)、储料罐(36)、过滤罐(37)、第二阀门(38)、中转料管(39)、过滤板(40)、气流风机(44)、进气管(45)、分散管(46)、连接管(47)、控流器(48)、补偿

管(49)和旋转气流管(50),所述筛选板(5)的底端设置有收集料斗(28),所述收集料斗(28)的底端固定连接有料仓(29),且料仓(29)的底端与主壳架(1)固定连接,所述料仓(29)的中部设置有螺旋杆(30),且螺旋杆(30)的两端皆通过轴承与料仓(29)相连接,所述料仓(29)的一端设置有输料电机(31),且输料电机(31)的输出端与螺旋杆(30)的一端固定连接,所述主壳架(1)的底端固定连接有分选罐(32),所述分选罐(32)的中部固定连接有分散件(33),所述料仓(29)的一端连接有进料管(34),且进料管(34)的一端位于分散件(33)的一侧,所述分散件(33)的底端设置有第一阀门(35),所述分散件(33)的底端通过螺纹连接有储料罐(36),所述分选罐(32)的一侧设置有过滤罐(37),且过滤罐(37)与主壳架(1)固定连接,所述过滤罐(37)的底端设置有第二阀门(38),所述过滤罐(37)内部的顶端固定连接有过滤板(40),所述分选罐(32)的顶端连接有中转料管(39),且中转料管(39)的一端穿过过滤罐(37)的顶端并延伸至其内部与过滤板(40)固定连接,所述主壳架(1)的底端设置有气流风机(44),所述气流风机(44)的输入端连接有进气管(45),所述分选罐(32)的中下部设置有分散管(46),所述分散管(46)的内壁均匀连接有旋转气流管(50),且旋转气流管(50)的一端皆延伸至分选罐(32)的内部,所述分选罐(32)皆为倾斜向上,所述气流风机(44)的输出端连接有连接管(47),且连接管(47)的一端与分散管(46)相连接,所述连接管(47)的中部设置有控流器(48),所述连接管(47)的一端设置有补偿管(49),所述过滤罐(37)的顶端连接有排气管(63),且排气管(63)的顶端位于主壳架(1)的内部。

6.根据权利要求5所述的一种高精度固废分选处理装置,其特征在于:所述输料电机(31)、气流风机(44)和控流器(48)的控制端皆通过外接开关与外界电源电性连接。

7.根据权利要求5所述的一种高精度固废分选处理装置,其特征在于:所述分散件(33)的底端为平面状,所述分散件(33)的上半部分为漏斗状。

8.根据权利要求5所述的一种高精度固废分选处理装置,其特征在于:所述负压吸尘机构包括净化件(41)、第一过滤仓(42)、第二过滤仓(43)、吸气管(51)、集中管(52)、进气净化管(53)、除尘过滤布(54)、振座(55)、二级净化管(56)、分散气板(57)、振棒(58)、固定杆(59)、扭力弹簧(60)、第一电机(61)和偏心斜块(62),所述主壳架(1)的一端设置有净化件(41),所述净化件(41)的一端开设有第一过滤仓(42),所述净化件(41)的另一端开设有第二过滤仓(43),所述进气管(45)的一端与第二过滤仓(43)的顶端相连接,所述第二过滤仓(43)的中部设置有分散气板(57),所述分散气板(57)的顶端连接有二级净化管(56),且二级净化管(56)的一端与第一过滤仓(42)的顶端相连接,所述主壳架(1)的两侧皆连接有两组吸气管(51),所述主壳架(1)的底端设置有集中管(52),且集中管(52)的两端皆与吸气管(51)相连接,所述第一过滤仓(42)的中部设置有除尘过滤布(54),所述除尘过滤布(54)的顶端连接有进气净化管(53),且进气净化管(53)的一端与集中管(52)的中部相连接,所述第一过滤仓(42)底端的内壁固定连接有振座(55),且振座(55)的顶端与除尘过滤布(54)相固定,所述第二过滤仓(43)的底端设置有振棒(58),且振棒(58)的一端与振座(55)的底端相贴合,所述振棒(58)的中部转动连接有固定杆(59),且固定杆(59)的底端与第二过滤仓(43)固定连接,所述固定杆(59)的表面固定连接有扭力弹簧(60),且扭力弹簧(60)位于振棒(58)的中部并与其固定连接,所述第二过滤仓(43)底端的内壁设置有第一电机(61),所述第一电机(61)的输出端固定连接有偏心斜块(62),且偏心斜块(62)的一侧与振棒(58)的一端相贴合。

9.根据权利要求8所述的一种高精度固废分选处理装置,其特征在于:所述第一电机(61)的控制端通过外接开关与外界电源电性连接。

一种高精度固废分选处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及高精度固废分选技术领域,具体为一种高精度固废分选处理装置。

背景技术

[0002] 固废处理,全称固体废弃物的处理,通常是指物理、化学、生物、物化及生化方法把固体废物转化为适于运输、贮存、利用或处置的过程,固体废弃物处理的目标是无害化、减量化、资源化,固体废物分选是实现固体废物资源化、减量化的重要手段,通过分选将有用的充分选出来加以利用,将有害的充分分离出来,另一种是将不同粒度级别的废弃物加以分离,分选的基本原理是利用物料的某些性方面的差异,将其分离开,例如,利用废弃物中的磁性和非磁性差别进行分离,利用粒径尺寸差别进行分离,利用比重差别进行分离等,根据不同性质,可设计制造各种机械对固体废弃物进行分选,分选包括手工捡选、筛选、重力分选、磁力分选、涡电流分选、光学分选等;

目前现有部分固废分选处理装置的分类精度不高,分选效果较差,从而需要多次分选处理,进而增大工作量,降低分选处理效率,增大用户分选处理的成本,并且在分选处理中产生的粉尘较多,十分容易被用户吸入体内,长期的工作会导致用户产生疾病,严重危害用户的身体健康。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种高精度固废分选处理装置,以解决上述背景技术中提出的目前现有部分固废分选处理装置的分类精度不高,分选效果较差,从而需要多次分选处理,进而增大工作量,降低分选处理效率,增大用户分选处理的成本,并且在分选处理中产生的粉尘较多,十分容易被用户吸入体内,长期的工作会导致用户产生疾病,严重危害用户的身体健康的问题,通过本方案能够对固废物进行高精度的多次分类分选,同时能够控制分选的速度,亦能够提高分选的效果,无需用户进行多次分选,从而提高分选效率,降低用户的分选成本,同时在分选的过程中能够对产生的粉尘进行集中收集,从而便于用户对粉尘处理,同时亦能够避免产生的粉尘被用户吸入体内,保证用户工作的安全性。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种高精度固废分选处理装置,包括主壳架、金属去除机构、高精分流机构和负压吸尘机构,所述主壳架的一端固定连接有进料口,所述主壳架内部的一端对称固定连接有两组第一支板,所述主壳架内部的另一端固定连接有第一支架,所述主壳架的内部设置有两组筛选板,所述主壳架的一端设置有两组出料板,且出料板分别位于筛选板一端的底部,所述第一支架的一侧对称开设有两组活动转孔,所述活动转孔的内部皆滑动连接有活动转杆,且活动转杆的一端皆分别与筛选板固定连接,所述活动转杆的另一端皆固定连接有第一弹簧,且第一弹簧的一端皆与活动转孔的内壁固定连接,所述第一支板的一端皆开设有两组调节槽,所述调节槽的内部皆滑动连接有调节板,所述调节板的中部皆滑动连接有第一活动杆,且第一活动杆的一端接与筛选板固定连接,所述第一活动杆的另一端皆固定连接有第二弹簧,且第二弹簧的一端皆与调节

板固定连接,所述筛选板的底端皆设置有振动电机,所述振动电机的输出端皆固定连接有振动偏心块,所述筛选板的一端皆固定连接有固定件,所述固定件的内部皆滑动连接有第二活动杆,所述主壳架一端的内壁设置有两组第一电推杆,且第一电推杆的输出端皆分别与第二活动杆的中部固定连接。

[0005] 优选的,所述振动电机和第一电推杆的控制端皆通过外接开关与外界电源电性连接,便于本装置进行工作,所述筛选板和出料板皆为倾斜状,所述筛选板和出料板的左端皆高于右端,便于筛分工作。

[0006] 优选的,所述金属去除机构包括传送带、第二支架、辅助架、第二电推杆、连接板、金属出料管、电磁铁、行程开关和抵触板,所述筛选板的顶端皆设置有传送带,且传送带分别顶端一组筛选板的右端和底端一组筛选板的中部,所述主壳架的内部固定连接有第二支架,且第二支架的顶端位于底端一组传送带的一侧,所述第一支架和第二支架的顶端皆均匀固定连接有辅助架,所述辅助架的中部皆用户通过转轴连接有第二电推杆,所述传送带的一侧皆均匀固定连接有连接板,且连接板的中部皆分别与第一支架和第二支架通过转轴相连接,所述连接板的一端皆通过转轴与第二电推杆的输出端相连接,所述主壳架的一侧固定连接有金属出料管,且金属出料管的顶端位于传送带一侧的底端,所述金属出料管的表面均匀设置有电磁铁,所述电磁铁的一端皆设置有行程开关,所述传送带的一端皆固定连接有抵触板,且抵触板与传送带靠近的一侧皆为圆弧面,便于将固废物中的金属去除。

[0007] 优选的,所述传送带和第二电推杆的控制端皆通过外接开关与外界电源电性连接,所述电磁铁的控制端皆通过行程开关与外界电源电性连接,便于本装置进行工作。

[0008] 优选的,所述高精分流机构包括排气管、收集料斗、料仓、螺旋杆、输料电机、分选罐、分散件、进料管、第一阀门、储料罐、过滤罐、第二阀门、中转料管、过滤板、气流风机、进气管、分散管、连接管、控流器、补偿管和旋转气流管,所述筛选板的底端设置有收集料斗,所述收集料斗的底端固定连接有料仓,且料仓的底端与主壳架固定连接,所述料仓的中部设置有螺旋杆,且螺旋杆的两端皆通过轴承与料仓相连接,所述料仓的一端设置有输料电机,且输料电机的输出端与螺旋杆的一端固定连接,所述主壳架的底端固定连接有分选罐,所述分选罐的中部固定连接有分散件,所述料仓的一端连接有进料管,且进料管的一端位于分散件的一侧,所述分散件的底端设置有第一阀门,所述分散件的底端通过螺纹连接有储料罐,所述分选罐的一侧设置有过滤罐,且过滤罐与主壳架固定连接,所述过滤罐的底端设置有第二阀门,所述过滤罐内部的顶端固定连接有过滤板,所述分选罐的顶端连接有中转料管,且中转料管的一端穿过过滤罐的顶端并延伸至其内部与过滤板固定连接,所述主壳架的底端设置有气流风机,所述气流风机的输入端连接有进气管,所述分选罐的中下部设置有分散管,所述分散管的内壁均匀连接有旋转气流管,且旋转气流管的一端皆延伸至分选罐的内部,所述分选罐皆为倾斜向上,所述气流风机的输出端连接有连接管,且连接管的一端与分散管相连接,所述连接管的中部设置有控流器,所述连接管的一端设置有补偿管,所述过滤罐的顶端连接有排气管,且排气管的顶端位于主壳架的内部,便于再次分选工作,提高分选精度。

[0009] 优选的,所述输料电机、气流风机和控流器的控制端皆通过外接开关与外界电源电性连接,便于本装置进行工作。

[0010] 优选的,所述分散件的底端为平面状,所述分散件的上半部分为漏斗状,便于本装

置进行工作。

[0011] 优选的,所述负压吸尘机构包括净化件、第一过滤仓、第二过滤仓、吸气管、集中管、进气净化管、除尘过滤布、振座、二级净化管、分散气板、振棒、固定杆、扭力弹簧、第一电机和偏心斜块,所述主壳架的一端设置有净化件,所述净化件的一端开设有第一过滤仓,所述净化件的另一端开设有第二过滤仓,所述进气管的一端与第二过滤仓的顶端相连接,所述第二过滤仓的中部设置有分散气板,所述分散气板的顶端连接有二级净化管,且二级净化管的一端与第一过滤仓的顶端相连接,所述主壳架的两侧皆连接有两组吸气管,所述主壳架的底端设置有集中管,且集中管的两端皆与吸气管相连接,所述第一过滤仓的中部设置有除尘过滤布,所述除尘过滤布的顶端连接有进气净化管,且进气净化管的一端与集中管的中部相连接,所述第一过滤仓底端的内壁固定连接有振座,且振座的顶端与除尘过滤布相固定,所述第二过滤仓的底端设置有振棒,且振棒的一端与振座的底端相贴合,所述振棒的中部转动连接有固定杆,且固定杆的底端与第二过滤仓固定连接,所述固定杆的表面固定连接有扭力弹簧,且扭力弹簧位于振棒的中部并与其固定连接,所述第二过滤仓底端的内壁设置有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有偏心斜块,且偏心斜块的一侧与振棒的一端相贴合,避免粉尘外泄,能够将粉尘集中收集处理。

[0012] 优选的,所述第一电机的控制端通过外接开关与外界电源电性连接,便于本装置进行工作。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

用户将本装置启动,然后再把固废物倒入进料口内,工作的振动电机会带动振动偏心块转动,从而使得筛选板振动,使得筛选板进行前后移动,筛选板带动活动转杆和第一活动杆在活动转孔和调节板的内部进行移动,同时并对第一弹簧和第二弹簧进行压缩,筛选板带动固定件在第二活动杆的表面进行滑动,用户通过控制第一电推杆工作来控制筛选板的倾斜角度,从而能够控制筛选板的下料速度,通过上面一组筛选板对固废物进行初次筛选,通过下面一组筛选板对筛选后的固废物进行再次筛选,经过一次和二次筛选后固废物通过出料板排出,用户分别进行收集即可,同时用户控制传送带工作,传送带带动电磁铁和行程开关转动,在筛选的过程中通过电磁铁能够将固废物中的金属吸出,从而对固废物进行再次的筛选工作,当吸附的金属移动至抵触板的位置时,即金属出料管的顶端,此时行程开关的一端以抵触板抵触,从而使得电磁铁断电,此时电磁铁不再产生吸力,从而使得金属自由下落至金属出料管的顶端,最后通过金属出料管排出,同样用户进行收集即可,在筛选的同时用户能够通过第一电推杆和第二电推杆控制筛选板和传送带的角度,当第一电推杆的输出端伸长时,此时筛选板以活动转杆为轴线进行圆周运动,同时筛选板的一端通过第一活动杆带动调节板在调节槽的内部进行滑动,从而保证筛选板的正常调节,此时筛选板的倾斜角度变大,筛选速度加快,反之则筛选速度降低,同时用户控制第二电推杆的伸长,此时连接板的一端向下转动,通过杠杆作用,从而使得连接板的另一端带动传送带向上转动,此时传送带的角度增大,从而保证传送带与筛选板之间的距离处于合适的位置,进而确保能够去除固废物中的金属物,二次筛分后的固废物掉在收集料斗中收集,通过输料电机和螺旋杆能够使得固废物通过进料管均匀的进入分选罐内部,同时气流风机产生的风力通过连接管、分散管和旋转气流管吹入分选罐内部,通过旋转气流管能够使得风力旋转向上吹,用户通过控流器能够控制进入分选罐风力的大小,通过进料管进入分选罐的固废物

掉在分散件的表面,通过分散件的顶端能够使得固废物散开并向下滚落,从而更加便于将重力轻的固废物向上吹走,通过中转料管进入过滤罐的内部并初储存,通过过滤板能够将固废物过滤抵挡,最后空气通过排气管进入主壳架的内部,同时气流风机的一端产生吸力,通过进气管、集中管和吸气管将主壳架内部的空气吸入净化件的内部进行过滤,产生的吸力能够使得主壳架的内部处于负压的状态,外界空气通过进料口、出料板和金属出料管进入主壳架的内部,吸气管将主壳架内部产生粉尘伴随空气通过集中管和进气净化管进入除尘过滤布的内部进行过滤,过滤完的空气通过二级净化管进入第二过滤仓的内部,通过分散气板将空气分散在第二过滤仓内部的过滤水中,从而进行二次净化,最后净化完成的空气通过气流风机进行循环,同时第一电机带动偏心斜块缓慢转动,偏心斜块与振棒的一端抵触后,振棒以固定杆为转轴进行转动,同时并对扭力弹簧进行压缩,当偏心斜块不再与振棒抵触后,此时振棒在扭力弹簧的作用下快速复位,振棒对振座的底端进行敲击,从而使得振座和除尘过滤布产生震动,从而将除尘过滤布内壁的粉尘震落下,进而保证除尘过滤布的过滤效果,排气管排放的空气进入主壳架后亦进行内循环,避免向外界排放,用户能够通过补偿管将多余的空气进行补偿排放,从而保证整个循环的稳定性,亦能够保证主壳架的内部始终处于负压的状态,用户能够通过第一阀门和第二阀门将分流出的固废物进行分类处理,十分方便,本装置能够对固废物进行高精度的多次分类分选,同时能够控制分选的速度,亦能够提高分选的效果,无需用户进行多次分选,从而提高分选效率,降低用户的分选成本,同时在分选的过程中能够对产生的粉尘进行集中收集,从而便于用户对粉尘处理,同时亦能够避免产生的粉尘被用户吸入体内,保证用户工作的安全性。

附图说明

[0014] 图1为本发明的立体示意图;

图2为本发明的剖面立体示意图;

图3为本发明中调节槽、调节板和活动转孔的剖面立体示意图;

图4为本发明中传送带、第一支架和金属出料管的立体示意图;

图5为本发明中电磁铁、行程开关和抵触板的立体示意图;

图6为本发明中筛选板、第一支架和固定件的剖面立体示意图;

图7为本发明中料仓、分选罐和过滤罐的剖面立体示意图;

图8为本发明中净化件和分散气板的剖面立体示意图;

图9为本发明中振棒、扭力弹簧和偏心斜块的立体示意图。

[0015] 图中:1、主壳架;2、进料口;3、第一支板;4、第一支架;5、筛选板;6、出料板;7、活动转孔;8、活动转杆;9、第一弹簧;10、调节槽;11、调节板;12、第一活动杆;13、第二弹簧;14、振动电机;15、振动偏心块;16、固定件;17、第二活动杆;18、第一电推杆;19、传送带;20、第二支架;21、辅助架;22、第二电推杆;23、连接板;24、金属出料管;25、电磁铁;26、行程开关;27、抵触板;28、收集料斗;29、料仓;30、螺旋杆;31、输料电机;32、分选罐;33、分散件;34、进料管;35、第一阀门;36、储料罐;37、过滤罐;38、第二阀门;39、中转料管;40、过滤板;41、净化件;42、第一过滤仓;43、第二过滤仓;44、气流风机;45、进气管;46、分散管;47、连接管;48、控流器;49、补偿管;50、旋转气流管;51、吸气管;52、集中管;53、进气净化管;54、除尘过滤布;55、振座;56、二级净化管;57、分散气板;58、振棒;59、固定杆;60、扭力弹簧;61、第一

电机;62、偏心斜块;63、排气管。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,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,都属于本发明保护的范围。

[0017] 请参阅图1-图9,本发明提供的一种实施例:

一种高精度固废分选处理装置,包括主壳架1、金属去除机构、高精分流机构和负压吸尘机构,主壳架1的一端固定连接有进料口2,主壳架1内部的一端对称固定连接有两组第一支板3,主壳架1内部的另一端固定连接有第一支架4,主壳架1的内部设置有两组筛选板5,主壳架1的一端设置有两组出料板6,且出料板6分别位于筛选板5一端的底部,第一支架4的一侧对称开设有两组活动转孔7,活动转孔7的内部皆滑动连接有活动转杆8,且活动转杆8的一端皆分别与筛选板5固定连接,活动转杆8的另一端皆固定连接有第一弹簧9,且第一弹簧9的一端皆与活动转孔7的内壁固定连接,第一支板3的一端皆开设有两组调节槽10,调节槽10的内部皆滑动连接有调节板11,调节板11的中部皆滑动连接有第一活动杆12,且第一活动杆12的一端接与筛选板5固定连接,第一活动杆12的另一端皆固定连接有第二弹簧13,且第二弹簧13的一端皆与调节板11固定连接,筛选板5的底端皆设置有振动电机14,振动电机14的输出端皆固定连接有振动偏心块15,筛选板5的一端皆固定连接有固定件16,固定件16的内部皆滑动连接有第二活动杆17,主壳架1一端的内壁设置有两组第一电推杆18,且第一电推杆18的输出端皆分别与第二活动杆17的中部固定连接;

请参阅图2、图4、图5和图6,本实施例中,金属去除机构包括传送带19、第二支架20、辅助架21、第二电推杆22、连接板23、金属出料管24、电磁铁25、行程开关26和抵触板27,筛选板5的顶端皆设置有传送带19,且传送带19分别顶端一组筛选板5的右端和底端一组筛选板5的中部,主壳架1的内部固定连接有第二支架20,且第二支架20的顶端位于底端一组传送带19的一侧,第一支架4和第二支架20的顶端皆均匀固定连接有辅助架21,辅助架21的中部皆用户通过转轴连接有第二电推杆22,传送带19的一侧皆均匀固定连接有连接板23,且连接板23的中部皆分别与第一支架4和第二支架20通过转轴相连接,连接板23的一端皆通过转轴与第二电推杆22的输出端相连接,主壳架1的一侧固定连接有金属出料管24,且金属出料管24的顶端位于传送带19一侧的底端,金属出料管24的表面均匀设置有电磁铁25,电磁铁25的一端皆设置有行程开关26,传送带19的一端皆固定连接有抵触板27,且抵触板27与传送带19靠近的一侧皆为圆弧面,用户控制传送带19工作,传送带19带动电磁铁25和行程开关26转动,同时电磁铁25通电产生吸力,在筛选的过程中通过电磁铁25能够将固废物中的金属吸出,从而对固废物进行再次的筛选工作,当吸附的金属移动至抵触板27的位置时,即金属出料管24的顶端,此时行程开关26的一端以抵触板27抵触,从而使得电磁铁25断电,此时电磁铁25不再产生吸力,从而使得金属自由下落至金属出料管24的顶端,最后通过金属出料管24排出,用户能够通过第二电推杆22控制传送带19的角度,用户控制第二电推杆22的伸长,此时连接板23的一端向下转动,通过杠杆作用,从而使得连接板23的另一端带动传送带19向上转动,此时传送带19的角度增大,从而保证传送带19与筛选板5之间的距

离处于合适的位置,进而确保能够去除固废物中的金属物,便于将固废物中的金属去除;

请参阅图2和图7,本实施例中,高精分流机构包括排气管63、收集料斗28、料仓29、螺旋杆30、输料电机31、分选罐32、分散件33、进料管34、第一阀门35、储料罐36、过滤罐37、第二阀门38、中转料管39、过滤板40、气流风机44、进气管45、分散管46、连接管47、控流器48、补偿管49和旋转气流管50,筛选板5的底端设置有收集料斗28,收集料斗28的底端固定连接有料仓29,且料仓29的底端与主壳架1固定连接,料仓29的中部设置有螺旋杆30,且螺旋杆30的两端皆通过轴承与料仓29相连接,料仓29的一端设置有输料电机31,且输料电机31的输出端与螺旋杆30的一端固定连接,主壳架1的底端固定连接有分选罐32,分选罐32的中部固定连接有分散件33,料仓29的一端连接有进料管34,且进料管34的一端位于分散件33的一侧,分散件33的底端设置有第一阀门35,分散件33的底端通过螺纹连接有储料罐36,分选罐32的一侧设置有过滤罐37,且过滤罐37与主壳架1固定连接,过滤罐37的底端设置有第二阀门38,过滤罐37内部的顶端固定连接有过滤板40,分选罐32的顶端连接有中转料管39,且中转料管39的一端穿过过滤罐37的顶端并延伸至其内部与过滤板40固定连接,主壳架1的底端设置有气流风机44,气流风机44的输入端连接有进气管45,分选罐32的中下部设置有分散管46,分散管46的内壁均匀连接有旋转气流管50,且旋转气流管50的一端皆延伸至分选罐32的内部,分选罐32皆为倾斜向上,气流风机44的输出端连接有连接管47,且连接管47的一端与分散管46相连接,连接管47的中部设置有控流器48,连接管47的一端设置有补偿管49,过滤罐37的顶端连接有排气管63,且排气管63的顶端位于主壳架1的内部,二次筛分后的固废物掉在收集料斗28中收集,通过输料电机31和螺旋杆30能够使得固废物通过进料管34均匀的进入分选罐32内部,同时气流风机44产生的风力通过连接管47、分散管46和旋转气流管50吹入分选罐32内部,通过倾斜向上的旋转气流管50能够使得风力旋转向上吹,用户通过控流器48能够控制进入分选罐32风力的大小,通过进料管34进入分选罐32的固废物掉在分散件33的表面,通过分散件33的顶端能够使得固废物散开并向下滚落,从而更加便于将重力轻的固废物向上吹走,通过中转料管39进入过滤罐37的内部并初储存,通过过滤板40能够将固废物过滤抵挡,最后空气通过排气管63进入主壳架1的内部,排气管63排放的空气进入主壳架1后亦进行内循环,避免向外界排放,用户能够通过补偿管49将多余的空气进行补偿排放,从而保证整个循环的稳定性,亦能够保证主壳架1的内部始终处于负压的状态,便于再次分选工作,提高分选精度;

请参阅图2、图7、图8和图9,本实施例中,负压吸尘机构包括净化件41、第一过滤仓42、第二过滤仓43、吸气管51、集中管52、进气净化管53、除尘过滤布54、振座55、二级净化管56、分散气板57、振棒58、固定杆59、扭力弹簧60、第一电机61和偏心斜块62,主壳架1的一端设置有净化件41,净化件41的一端开设有第一过滤仓42,净化件41的另一端开设有第二过滤仓43,进气管45的一端与第二过滤仓43的顶端相连接,第二过滤仓43的中部设置有分散气板57,分散气板57的顶端连接有二级净化管56,且二级净化管56的一端与第一过滤仓42的顶端相连接,主壳架1的两侧皆连接有两组吸气管51,主壳架1的底端设置有集中管52,且集中管52的两端皆与吸气管51相连接,第一过滤仓42的中部设置有除尘过滤布54,除尘过滤布54的顶端连接有进气净化管53,且进气净化管53的一端与集中管52的中部相连接,第一过滤仓42底端的内壁固定连接有振座55,且振座55的顶端与除尘过滤布54相固定,第二过滤仓43的底端设置有振棒58,且振棒58的一端与振座55的底端相贴合,振棒58的中部转

动连接有固定杆59,且固定杆59的底端与第二过滤仓43固定连接,固定杆59的表面固定连接有扭力弹簧60,且扭力弹簧60位于振棒58的中部并与其固定连接,第二过滤仓43底端的内壁设置有第一电机61,第一电机61的输出端固定连接有偏心斜块62,且偏心斜块62的一侧与振棒58的一端相贴合,气流风机44的一端产生吸力,通过进气管45、集中管52和吸气管51将主壳架1内部的空气吸走,吸走的空气进入净化件41的内部进行过滤,产生的吸力能够使得主壳架1的内部处于负压的状态,外界空气通过进料口2、出料板6和金属出料管24进入主壳架1的内部,吸气管51将主壳架1内部产生粉尘伴随空气通过集中管52和进气净化管53进入除尘过滤布54的内部进行过滤,过滤完的空气通过二级净化管56进入第二过滤仓43的内部,通过分散气板57将空气分散在第二过滤仓43内部的过滤水中,从而进行二次净化,最后净化完成的空气通过气流风机44进行循环,同时第一电机61带动偏心斜块62缓慢转动,偏心斜块62与振棒58的一端抵触后,振棒58以固定杆59为转轴进行转动,同时并对扭力弹簧60进行压缩,当偏心斜块62不再与振棒58抵触后,此时振棒58在扭力弹簧60的作用下快速复位,振棒58对振座55的底端进行敲击,从而使得振座55和除尘过滤布54产生震动,从而将除尘过滤布54内壁的粉尘震落下,进而保证除尘过滤布54的过滤效果,避免粉尘外泄,能够将粉尘集中收集处理;

需要说明的是,振动电机14和第一电推杆18的控制端皆通过外接开关与外界电源电性连接,便于本装置进行工作,筛选板5和出料板6皆为倾斜状,筛选板5和出料板6的左端皆高于右端,便于筛分工作,传送带19和第二电推杆22的控制端皆通过外接开关与外界电源电性连接,电磁铁25的控制端皆通过行程开关26与外界电源电性连接,便于本装置进行工作,输料电机31、气流风机44和控流器48的控制端皆通过外接开关与外界电源电性连接,便于本装置进行工作,分散件33的底端为平面状,分散件33的上半部分为漏斗状,便于本装置进行工作,第一电机61的控制端通过外接开关与外界电源电性连接,便于本装置进行工作。

[0018] 工作原理:用户将本装置启动,然后再把固废物倒入进料口2内,工作的振动电机14会带动振动偏心块15转动,从而使得筛选板5振动,使得筛选板5进行前后移动,筛选板5带动活动转杆8和第一活动杆12在活动转孔7和调节板11的内部进行移动,同时并对第一弹簧9和第二弹簧13进行压缩,筛选板5带动固定件16在第二活动杆17的表面进行滑动,用户通过控制第一电推杆18工作来控制筛选板5的倾斜角度,从而能够控制筛选板5的下料速度,通过上面一组筛选板5对固废物进行初次筛选,通过下面一组筛选板5对筛选后的固废物进行再次筛选,经过一次和二次筛选后固废物通过出料板6排出,用户分别进行收集即可,同时用户控制传送带19工作,传送带19带动电磁铁25和行程开关26转动,同时电磁铁25通电产生吸力,在筛选的过程中通过电磁铁25能够将固废物中的金属吸出,从而对固废物进行再次的筛选工作,当吸附的金属移动至抵触板27的位置时,即金属出料管24的顶端,此时行程开关26的一端以抵触板27抵触,从而使得电磁铁25断电,此时电磁铁25不再产生吸力,从而使得金属自由下落至金属出料管24的顶端,最后通过金属出料管24排出,同样用户进行收集即可,在筛选的同时用户能够通过第一电推杆18和第二电推杆22控制筛选板5和传送带19的角度,当第一电推杆18的输出端伸长时,此时筛选板5以活动转杆8为轴线进行圆周运动,同时筛选板5的一端通过第一活动杆12带动调节板11在调节槽10的内部进行滑动,从而保证筛选板5的正常调节,此时筛选板5的倾斜角度变大,筛选速度加快,反之则筛

选速度降低,同时用户控制第二电推杆22的伸长,此时连接板23的一端向下转动,通过杠杆作用,从而使得连接板23的另一端带动传送带19向上转动,此时传送带19的角度增大,从而保证传送带19与筛选板5之间的距离处于合适的位置,进而确保能够去除固废物中的金属物,二次筛分后的固废物掉在收集料斗28中收集,通过输料电机31和螺旋杆30能够使得固废物通过进料管34均匀的进入分选罐32内部,同时气流风机44产生的风力通过连接管47、分散管46和旋转气流管50吹入分选罐32内部,通过倾斜向上的旋转气流管50能够使得风力旋转向上吹,用户通过控流器48能够控制进入分选罐32风力的大小,通过进料管34进入分选罐32的固废物掉在分散件33的表面,通过分散件33的顶端能够使得固废物散开并向下滚落,从而更加便于将重力轻的固废物向上吹走,通过中转料管39进入过滤罐37的内部并初储存,通过过滤板40能够将固废物过滤抵挡,最后空气通过排气管63进入主壳架1的内部,同时气流风机44的一端产生吸力,通过进气管45、集中管52和吸气管51将主壳架1内部的空气吸走,吸走的空气进入净化件41的内部进行过滤,产生的吸力能够使得主壳架1的内部处于负压的状态,外界空气通过进料口2、出料板6和金属出料管24进入主壳架1的内部,吸气管51将主壳架1内部产生粉尘伴随空气通过集中管52和进气净化管53进入除尘过滤布54的内部进行过滤,过滤完的空气通过二级净化管56进入第二过滤仓43的内部,通过分散气板57将空气分散在第二过滤仓43内部的过滤水中,从而进行二次净化,最后净化完成的空气通过气流风机44进行循环,同时第一电机61带动偏心斜块62缓慢转动,偏心斜块62与振棒58的一端抵触后,振棒58以固定杆59为转轴进行转动,同时并对扭力弹簧60进行压缩,当偏心斜块62不再与振棒58抵触后,此时振棒58在扭力弹簧60的作用下快速复位,振棒58对振座55的底端进行敲击,从而使得振座55和除尘过滤布54产生震动,从而将除尘过滤布54内壁的粉尘震落下,进而保证除尘过滤布54的过滤效果,排气管63排放的空气进入主壳架1后亦进行内循环,避免向外界排放,用户能够通过补偿管49将多余的空气进行补偿排放,从而保证整个循环的稳定性,亦能够保证主壳架1的内部始终处于负压的状态,用户能够通过第一阀门35和第二阀门38将分流出的固废物进行分类处理,十分方便,本装置能够对固废物进行高精度的多次分类分选,同时能够控制分选的速度,亦能够提高分选的效果,无需用户进行多次分选,从而提高分选效率,降低用户的分选成本,同时在分选的过程中能够对产生的粉尘进行集中收集,从而便于用户对粉尘处理,同时亦能够避免产生的粉尘被用户吸入体内,保证用户工作的安全性。

[0019] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

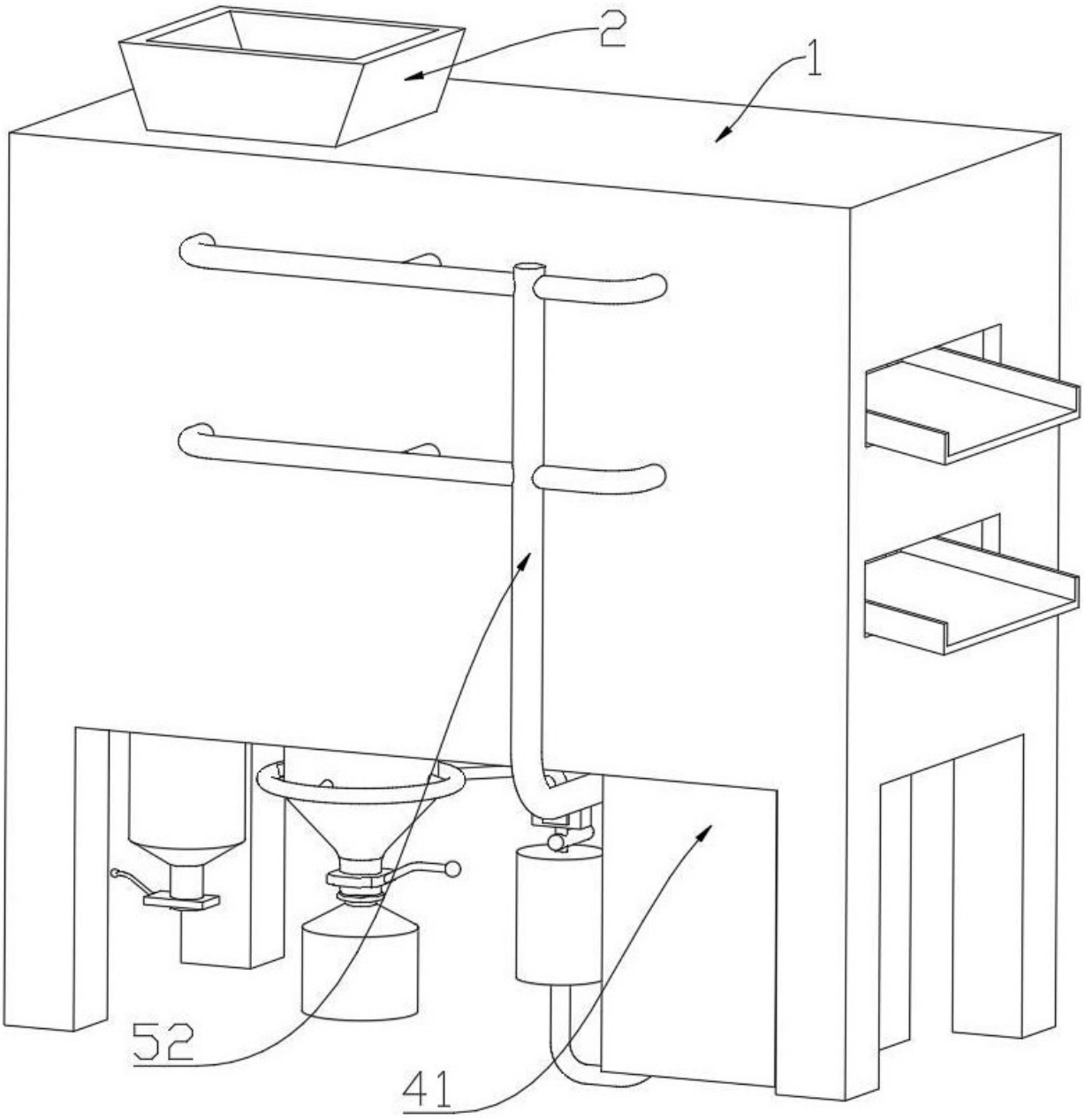


图 1

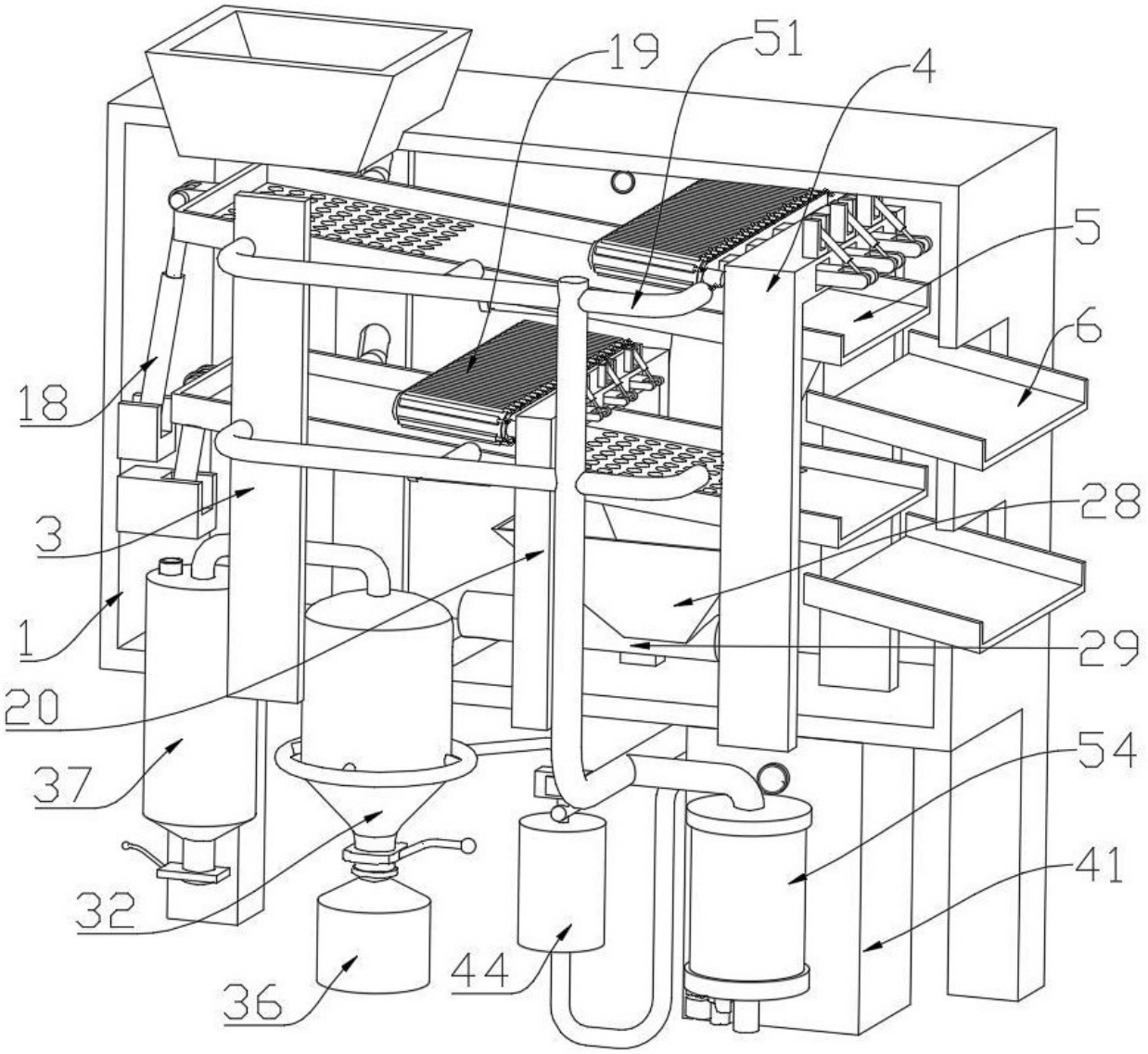


图 2

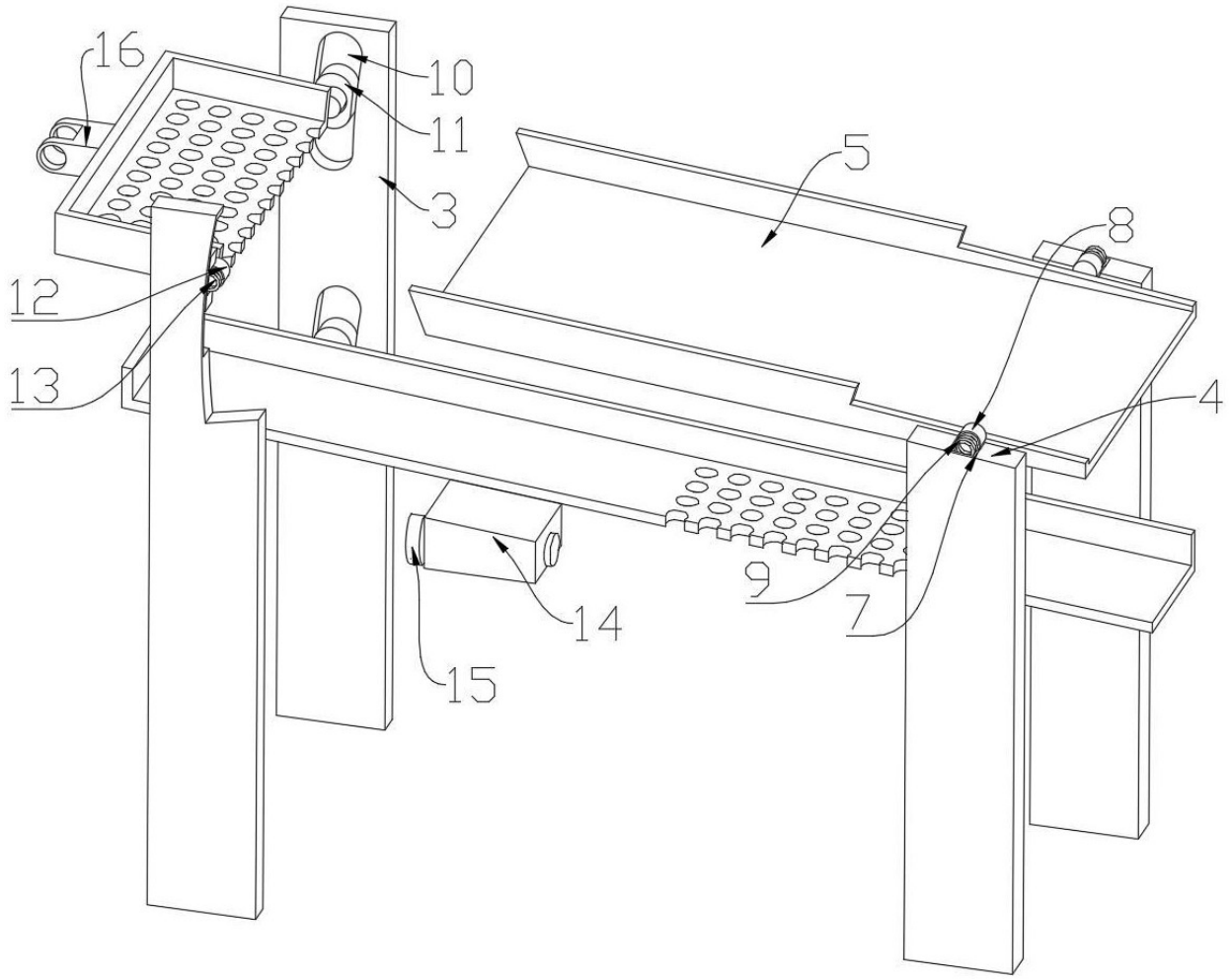


图 3

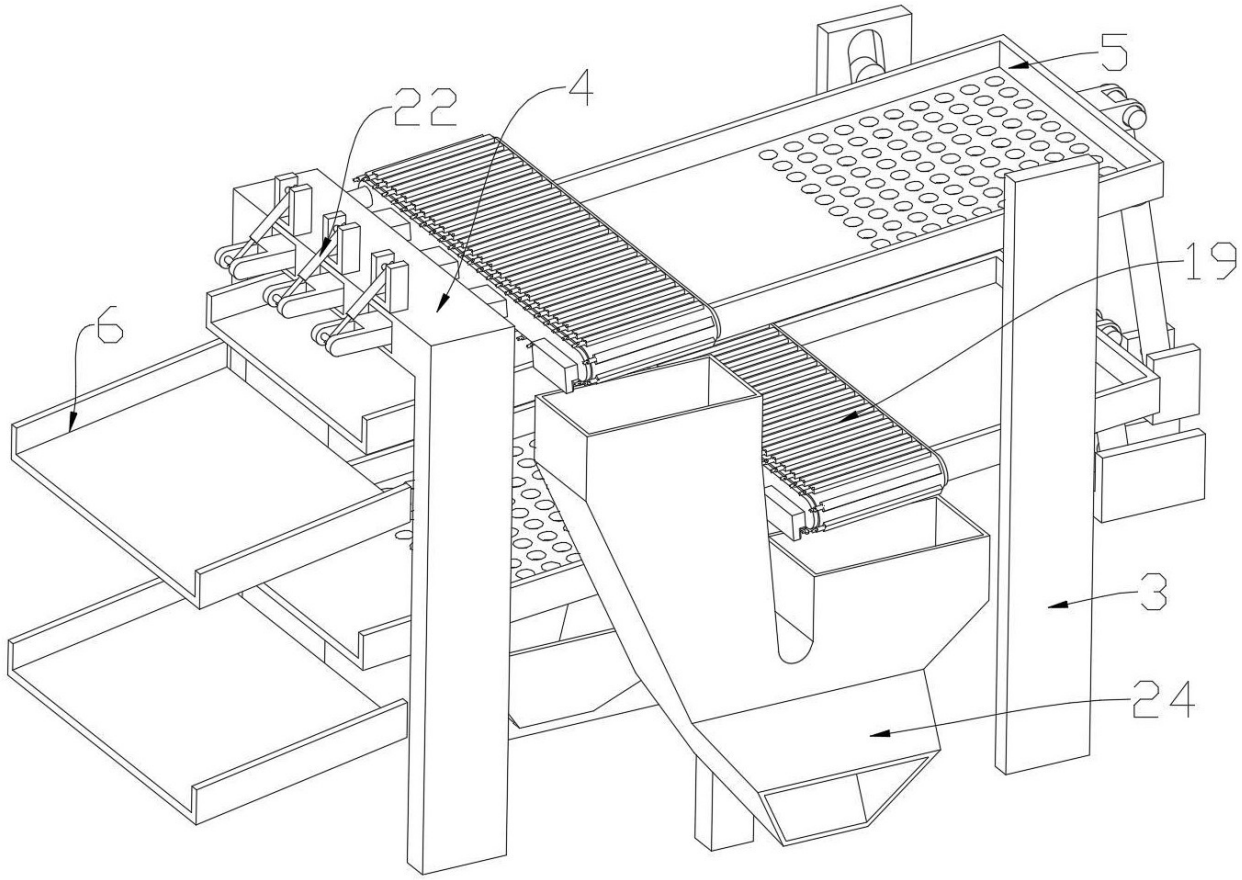


图 4

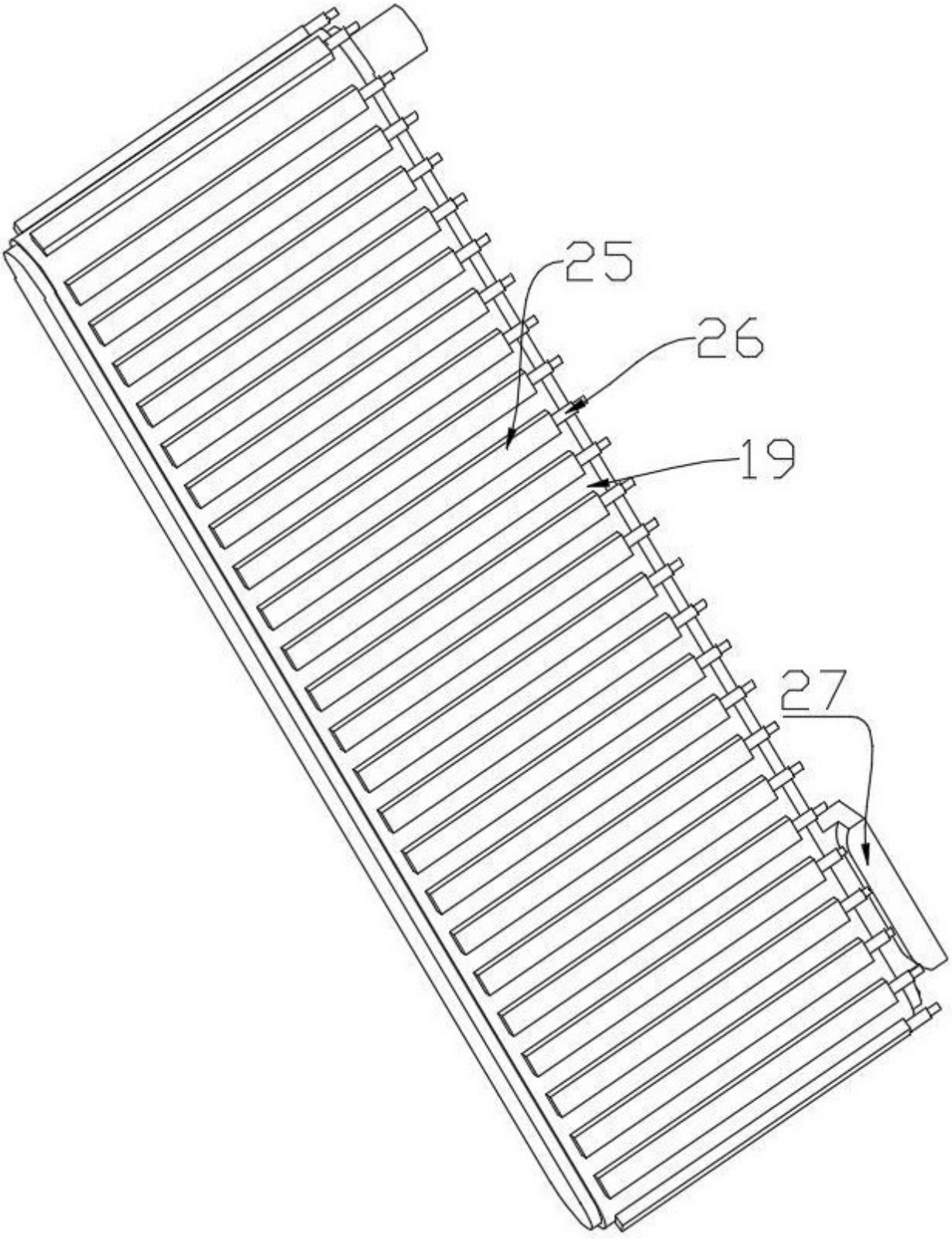


图 5

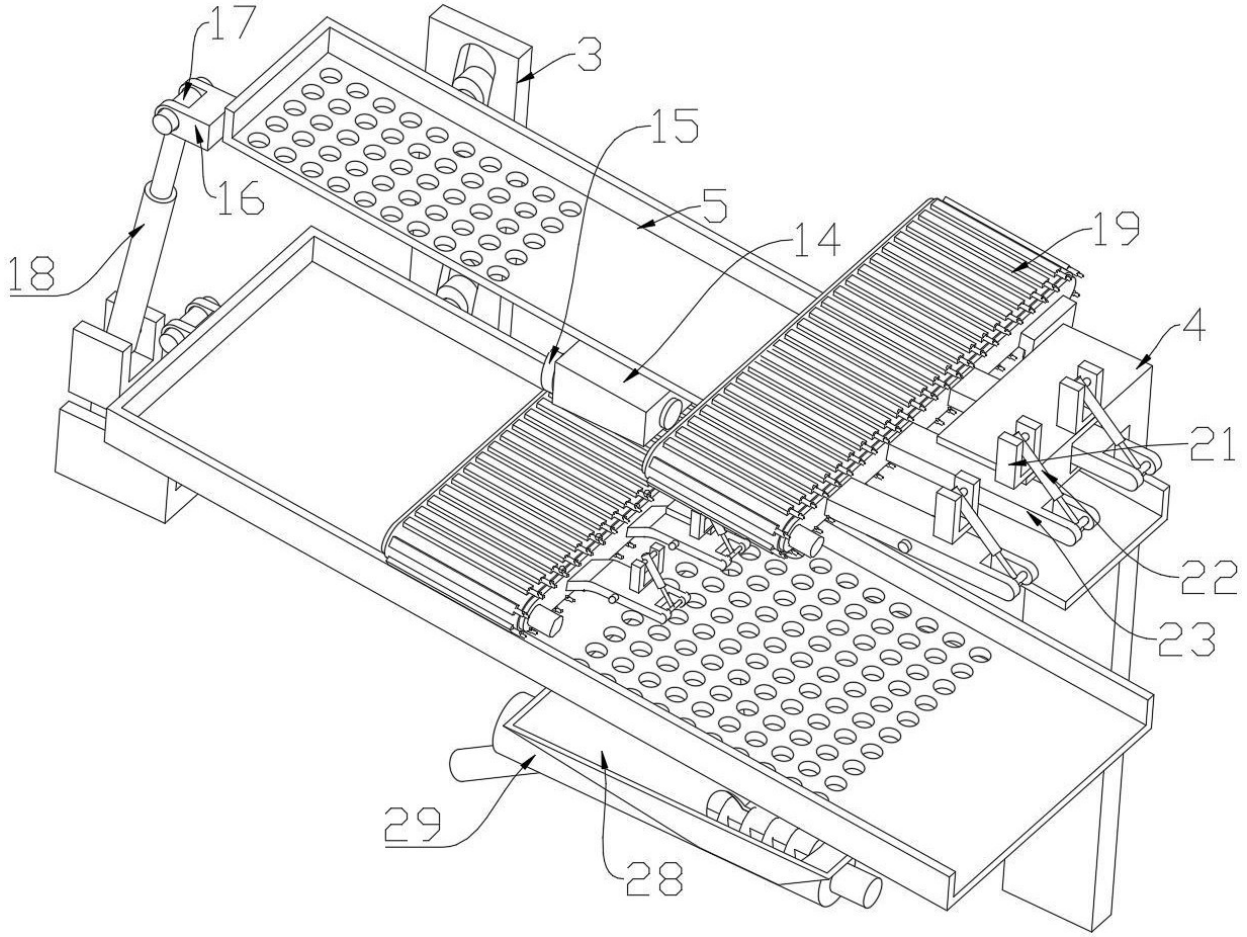


图 6

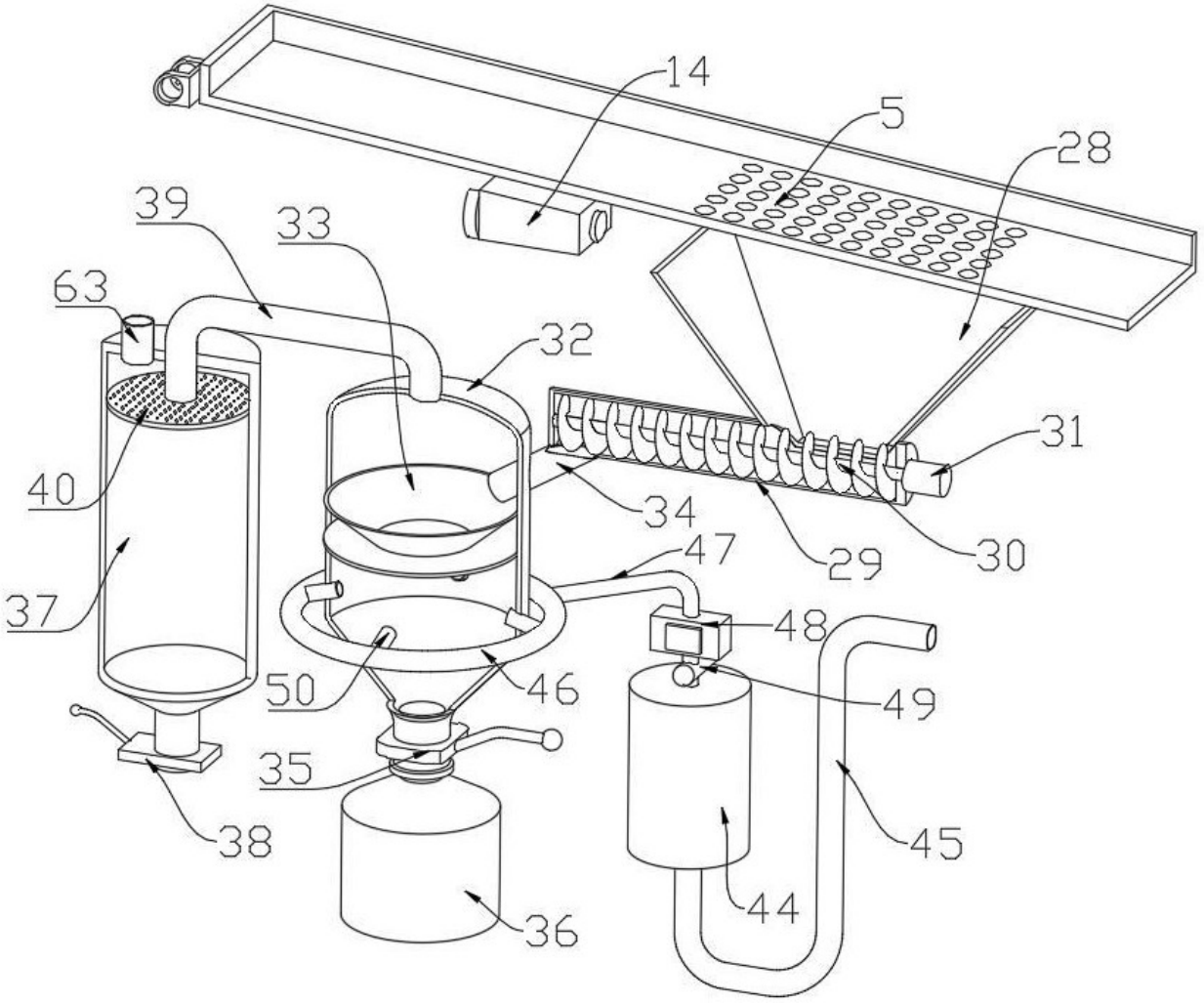


图 7

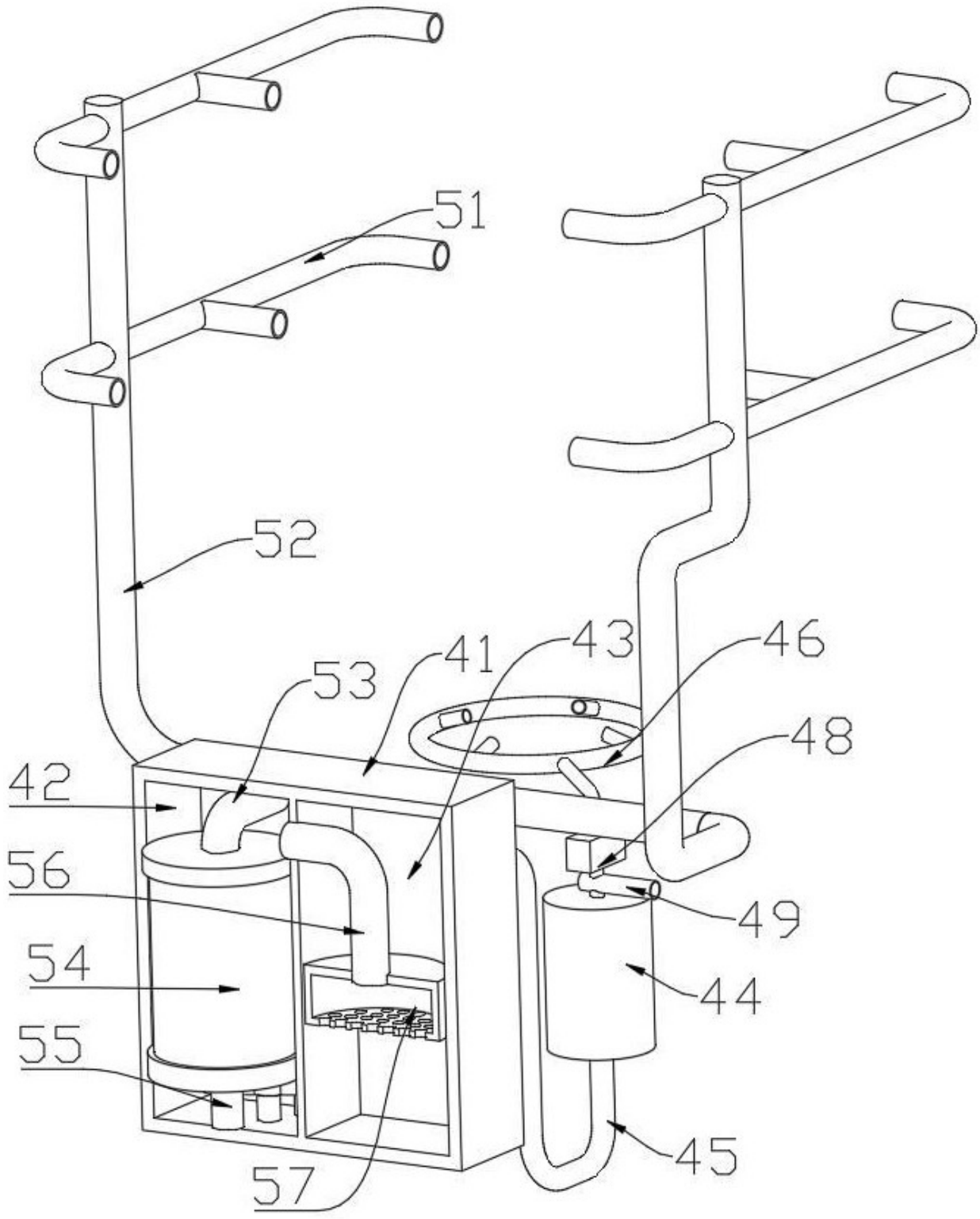


图 8

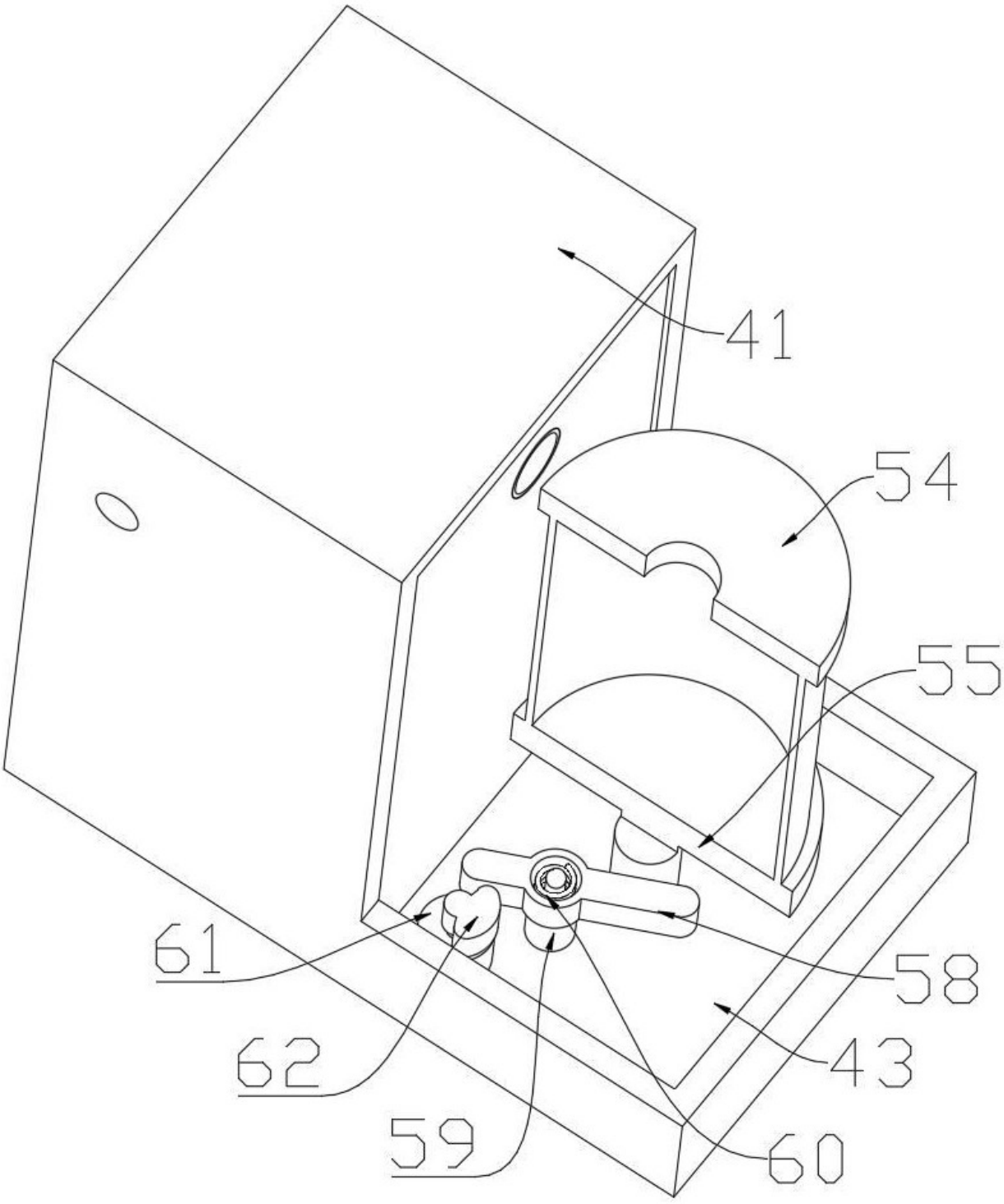


图 9