(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220160220 U
(45)授权公告日 2023.12.12

(21)申请号 202321620630.X

(22)申请日 2023.06.26

(73)专利权人 承德天宝集团滦平铁泰矿业有限公司
地址 068250 河北省承德市滦平县小营乡二道沟门村

(72)发明人 周红 刘斌 丁帅 刘向松

(74)专利代理机构 安徽华晟智恒知识产权代理事务所(普通合伙) 34193
专利代理师 朱蓓

(51)Int.Cl.
B03C 1/18(2006.01)

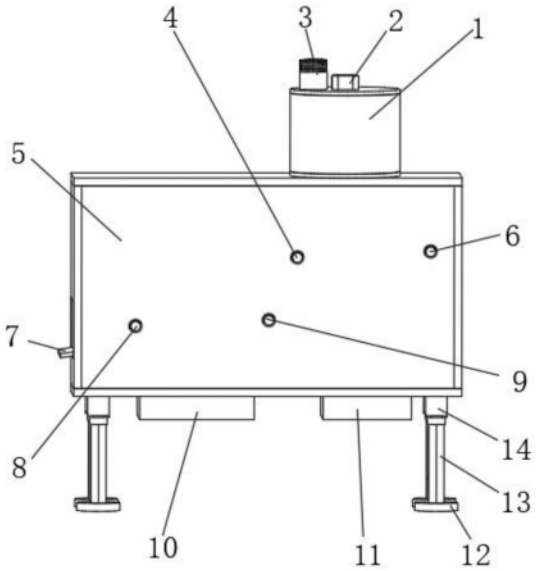
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种翻滚式磁选机

(57)摘要

本实用新型公开了一种翻滚式磁选机,包括第一筛选组件、第二筛选组件、翻滚组件、出料组件,所述第一筛选组件包括筛选仓,所述筛选仓内部设置有空间,筛选仓内设置有第一转辊,第一转辊一侧设置有第一磁辊,第一磁辊两端可转动贯穿筛选仓两侧设置,通过第一磁辊与第一转辊设置有第一输送带,筛选仓顶部设置有开口,开口处位于第一输送带上方,筛选仓一侧外壁通过螺栓固定设置有第一调速电机,第一磁辊一端与第一调速电机连接,所述第二筛选组件包括第二转辊,所述第二转辊安装于筛选仓内部,第二转辊一侧设置有第二磁辊,第二磁辊两端可转动贯穿筛选仓两侧设置,通过第二磁辊与第二转辊设置有第二输送带。



CN 220160220 U

1.一种翻滚式磁选机,包括第一筛选组件、第二筛选组件、翻滚组件、出料组件,其特征在于,所述第一筛选组件包括筛选仓(5),所述筛选仓(5)内部设置有空间,筛选仓(5)内设置有第一转辊(6),第一转辊(6)两端可转动贯穿筛选仓(5)两侧设置,第一转辊(6)一侧设置有第一磁辊(4),第一磁辊(4)两端可转动贯穿筛选仓(5)两侧设置,通过第一磁辊(4)与第一转辊(6)设置有第一输送带(19),筛选仓(5)顶部设置有开口,开口处位于第一输送带(19)上方,筛选仓(5)一侧外壁通过螺栓固定设置有第一调速电机(20),第一磁辊(4)一端与第一调速电机(20)连接。

2.根据权利要求1所述的一种翻滚式磁选机,其特征在于,所述第二筛选组件包括第二转辊(9),所述第二转辊(9)安装于筛选仓(5)内部,第二转辊(9)两端可转动贯穿筛选仓(5)两侧设置,第二转辊(9)一侧设置有第二磁辊(8),第二磁辊(8)两端可转动贯穿筛选仓(5)两侧设置,通过第二磁辊(8)与第二转辊(9)设置有第二输送带(16),第二输送带(16)处于第一输送带(19)一端正下方,筛选仓(5)一侧外壁通过螺栓固定设置有第二调速电机(21),第二磁辊(8)一端与第二调速电机(21)连接。

3.根据权利要求2所述的一种翻滚式磁选机,其特征在于,所述翻滚组件包括震动器(15),所述震动器(15)通过螺栓固定于筛选仓(5)内壁,震动器(15)设置有四组,每两组分别平行安装于第一输送带(19)与第二输送带(16)上端的正下方。

4.根据权利要求3所述的一种翻滚式磁选机,其特征在于,所述出料组件包括第一隔矿板(18),所述第一隔矿板(18)设置有两组,分别通过螺栓安装于筛选仓(5)内壁,位置处于第一输送带(19)下方,筛选仓(5)下方设置有开口,开口处设置有精矿出口(11),精矿出口(11)与两组第一隔矿板(18)形成的空间底端相适配,筛选仓(5)内壁设置有第二隔矿板(17),第二隔矿板(17)设置有两组,位置处于第二输送带(16)下方,筛选仓(5)下方设置有开口,开口处设置有中矿出口(10),中矿出口(10)与两组第二隔矿板(17)形成的空间底端相适配,筛选仓(5)一侧设置有开口,开口处设置有尾矿输送架(7),尾矿输送架(7)一端与第二输送带(16)一次适配。

5.根据权利要求4所述的一种翻滚式磁选机,其特征在于,所述筛选仓(5)顶部外壁设置有搅拌仓(1),搅拌仓(1)内部设置有空间,搅拌仓(1)设置有开口,开口与筛选仓(5)顶部开口大小与位置适配,搅拌仓(1)顶部设置有驱动电机(2),驱动电机(2)底部设置有传动轴(23),传动轴(23)外壁设置有搅拌叶(22),筛选仓(5)顶部设置有进料管(3)。

6.根据权利要求5所述的一种翻滚式磁选机,其特征在于,所述筛选仓(5)底部外壁通过螺栓固定设置有液压缓冲杆(14),液压缓冲杆(14)平行设置有四组,液压缓冲杆(14)底部外壁设置有支撑腿(13)。

7.根据权利要求6所述的一种翻滚式磁选机,其特征在于,所述第一磁辊(4)与第二磁辊(8)分别采用不同强度的磁性设置,第一磁辊(4)磁性较弱,第二磁辊(8)磁性较强。

8.根据权利要求7所述的一种翻滚式磁选机,其特征在于,所述支撑腿(13)底部外壁设置有防滑垫(12),防滑垫(12)采用橡胶材质制作,防滑垫(12)底部设置有环形纹路。

一种翻滚式磁选机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磁选机技术领域,尤其涉及一种翻滚式磁选机。

背景技术

[0002] 磁选机是使用于再利用粉状粒体中的除去铁粉等筛选设备。磁选机广泛用于资源回收,木材业、矿业、窑业、化学、食品等其他工场,适用于磁铁矿、磁黄铁矿、焙烧矿、钛铁矿等物料的湿式磁选,也用于煤、非金属矿、建材等物料的除铁作业,是产业界使用最广泛的、通用性高的机种之一。

[0003] 现有磁选机在使用时,中矿细粒级含量高。中矿细粒级含量高是因为在进行分选时物料在磁床上没有进行充分地翻滚,造成粗颗粒与细颗粒未能充分分离,使细颗粒被裹挟至中矿料斗,影响了对矿料的筛选,导致品质不一造成矿石资源的浪费。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种翻滚式磁选机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种翻滚式磁选机,包括第一筛选组件、第二筛选组件、翻滚组件、出料组件,所述第一筛选组件包括筛选仓,所述筛选仓内部设置有空间,筛选仓内设置有第一转辊,第一转辊两端可转动贯穿筛选仓两侧设置,第一转辊一侧设置有第一磁辊,第一磁辊两端可转动贯穿筛选仓两侧设置,通过第一磁辊与第一转辊设置有第一输送带,筛选仓顶部设置有开口,开口处位于第一输送带上方,筛选仓一侧外壁通过螺栓固定设置有第一调速电机,第一磁辊一端与第一调速电机连接。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第二筛选组件包括第二转辊,所述第二转辊安装于筛选仓内部,第二转辊两端可转动贯穿筛选仓两侧设置,第二转辊一侧设置有第二磁辊,第二磁辊两端可转动贯穿筛选仓两侧设置,通过第二磁辊与第二转辊设置有第二输送带,第二输送带处于第一输送带一端正下方,筛选仓一侧外壁通过螺栓固定设置有第二调速电机,第二磁辊一端与第二调速电机连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述翻滚组件包括震动器,所述震动器通过螺栓固定于筛选仓内壁,震动器设置有四组,每两组分别平行安装于第一输送带与第二输送带上端的正下方。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述出料组件包括第一隔矿板,所述第一隔矿板设置有两组,分别通过螺栓安装于筛选仓内壁,位置处于第一输送带下方,筛选仓下方设置有开口,开口处设置有精矿出口,精矿出口与两组第一隔矿板形成的空间底端相适配,筛选仓内壁设置有第二隔矿板,第二隔矿板设置有两组,位置处于第二输送带下方,筛选仓下方设置有开口,开口处设置有中矿出口,中矿出口与两组第二隔矿板形成的空间底端相适配,筛选仓一侧设置有开口,开口处设置有尾矿输送架,尾矿输送架一端与第二输送带一次

适配。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述筛选仓顶部外壁设置有搅拌仓,搅拌仓内部设置有空间,搅拌仓设置有开口,开口与筛选仓顶部开口大小与位置适配,搅拌仓顶部设置有驱动电机,驱动电机底部设置有传动轴,传动轴外壁设置有搅拌叶,筛选仓顶部设置有进料管。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述筛选仓底部外壁通过螺栓固定设置有液压缓冲杆,液压缓冲杆平行设置有四组,液压缓冲杆底部外壁设置有支撑腿。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第一磁辊与第二磁辊分别采用不同强度的磁性设置,第一磁辊磁性较弱,第二磁辊磁性较强。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述支撑腿底部外壁设置有防滑垫,防滑垫采用橡胶材质制作,防滑垫底部设置有环形纹路。

[0014] 本实用新型的有益效果为:

[0015] 1.在使用时,通过筛选仓顶部开口向第一输送带添加矿料,通过第一调速电机启动,带动第一磁辊转动,通过第一磁辊转动带动第一输送带转动对矿料进行输送,通过第一磁辊的磁力,将磁性矿粒进行磁聚而形成磁团,磁团受磁力作用,向第一磁辊运动,磁团在随第一磁辊外壁的第一输送带旋转时,由于磁极交替而产生磁搅拌现象,被夹杂在磁团中的非磁性矿物与磁性较差的矿料在翻动中随第一输送带输送,送至第一输送带下方的第二输送带,通过第二调速电机带动第二磁辊与第二输送带运动,将非磁性矿物筛选出进行输送,由第一磁辊磁性吸附于第一输送带的矿料为精矿,由第二磁辊磁性吸附于第二输送带的矿料为中矿。

[0016] 2.在矿料输送时,通过震动器启动,分别对第一输送带与第二输送带进行震动,通过震动防止矿料含有磁吸相互聚合不能完成对颗粒进行分离,防止不同品质的矿料被携裹进行错误的筛选,从而不影响对矿料的筛选。

[0017] 3.在使用时,进料管上端设置有螺纹,通过螺栓连接管道将矿料输送进入搅拌仓内,通过驱动电机启动,带动传动轴与安装于传动轴的搅拌叶转动,对矿料进行搅拌,防止有粘连。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种翻滚式磁选机主视角的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种翻滚式磁选机部分装置的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种翻滚式磁选机另一视角的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型提出的一种翻滚式磁选机剖视的结构示意图。

[0022] 图中:1-搅拌仓、2-驱动电机、3-进料管、4-第一磁辊、5-筛选仓、6-第一转辊、7-尾矿输送架、8-第二磁辊、9-第二转辊、10-中矿出口、11-精矿出口、12-防滑垫、13-支撑腿、14-液压缓冲杆、15-震动器、16-第二输送带、17-第二隔矿板、18-第一隔矿板、19-第一输送带、20-第一调速电机、21-第二调速电机、22-搅拌叶、23-传动轴。

具体实施方式

[0023] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0024] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0025] 实施例1

[0026] 一种翻滚式磁选机,如图1-4所示,包括:第一筛选组件、第二筛选组件、翻滚组件、出料组件;

[0027] 所述第一筛选组件包括筛选仓5,所述筛选仓5内部设置有空间,筛选仓5内设置有第一转辊6,第一转辊6两端可转动贯穿筛选仓5两侧设置,第一转辊6一侧设置有第一磁辊4,第一磁辊4两端可转动贯穿筛选仓5两侧设置,通过第一磁辊4与第一转辊6设置有第一输送带19,筛选仓5顶部设置有开口,开口处位于第一输送带19上方,筛选仓5一侧外壁通过螺栓固定设置有第一调速电机20,第一磁辊4一端与第一调速电机20连接;

[0028] 所述第二筛选组件包括第二转辊9,所述第二转辊9安装于筛选仓5内部,第二转辊9两端可转动贯穿筛选仓5两侧设置,第二转辊9一侧设置有第二磁辊8,第二磁辊8两端可转动贯穿筛选仓5两侧设置,通过第二磁辊8与第二转辊9设置有第二输送带16,第二输送带16处于第一输送带19一端正下方,筛选仓5一侧外壁通过螺栓固定设置有第二调速电机21,第二磁辊8一端与第二调速电机21连接;

[0029] 在使用时,通过筛选仓5顶部开口向第一输送带19添加矿料,通过第一调速电机20启动,带动第一磁辊4转动,通过第一磁辊4转动带动第一输送带19转动对矿料进行输送,通过第一磁辊4的磁力,将磁性矿粒进行磁聚而形成磁团,磁团受磁力作用,向第一磁辊4运动,磁团在随第一磁辊4外壁的第一输送带19旋转时,由于磁极交替而产生磁搅拌现象,被夹杂在磁团中的非磁性矿物与磁性较差的矿料在翻动中随第一输送带19输送,送至第一输送带19下方的第二输送带16,通过第二调速电机21带动第二磁辊8与第二输送带16运动,将非磁性矿物筛选出进行输送,由第一磁辊4磁性吸附于第一输送带19的矿料为精矿,由第二磁辊8磁性吸附于第二输送带16的矿料为中矿;

[0030] 所述翻滚组件包括震动器15,所述震动器15通过螺栓固定于筛选仓5内壁,震动器15设置有四组,每两组分别平行安装于第一输送带19与第二输送带16上端的正下方;

[0031] 在矿料输送时,通过震动器15启动,分别对第一输送带19与第二输送带16进行震动,通过震动防止矿料含有磁吸相互聚合不能完成对颗粒进行分离,防止不同品质的矿料被携裹进行错误的筛选,从而不影响对矿料的筛选;

[0032] 所述出料组件包括第一隔矿板18,所述第一隔矿板18设置有两组,分别通过螺栓安装于筛选仓5内壁,位置处于第一输送带19下方,筛选仓5下方设置有开口,开口处设置有精矿出口11,精矿出口11与两组第一隔矿板18形成的空间底端相适配,筛选仓5内壁设置有第二隔矿板17,第二隔矿板17设置有两组,位置处于第二输送带16下方,筛选仓5下方设置有开口,开口处设置有中矿出口10,中矿出口10与两组第二隔矿板17形成的空间底端相适配,筛选仓5一侧设置有开口,开口处设置有尾矿输送架7,尾矿输送架7一端与第二输送带16一次适配;

[0033] 通过第一磁辊4与第二磁辊8磁性吸附于第一输送带19与第二输送带16的矿料随着第一输送带19与第二输送带16的转动,脱离第一磁辊4与第二磁辊8磁性范围后落下,分别落于第一隔矿板18与第二隔矿板17分隔形成的空间内,通过精矿出口11与中矿出口10排

出进行收集,磁性较差和非磁性的矿料通过第二输送带16输送,落于尾矿输送架7后由筛选仓5一侧的开口处排出进行收集;

[0034] 为了防止矿料粘连,如图1、4所示,所述筛选仓5顶部外壁设置有搅拌仓1,搅拌仓1内部设置有空间,搅拌仓1设置有开口,开口与筛选仓5顶部开口大小与位置适配,搅拌仓1顶部设置有驱动电机2,驱动电机2底部设置有传动轴23,传动轴23外壁设置有搅拌叶22,筛选仓5顶部设置有进料管3;

[0035] 在使用时,进料管3上端设置有螺纹,通过螺栓连接管道将矿料输送进入搅拌仓1内,通过驱动电机2启动,带动传动轴23与安装于传动轴23的搅拌叶22转动,对矿料进行搅拌,防止有粘连;

[0036] 为了防止方式大幅度晃动,如图2所示,所述筛选仓5底部外壁通过螺栓固定设置有液压缓冲杆14,液压缓冲杆14平行设置有四组,液压缓冲杆14底部外壁设置有支撑腿13;

[0037] 在使用时,通过支撑腿13支撑装置,保持装置的平衡稳定,通过液压缓冲杆14在装置运行时进行缓冲,防止装置发生大幅度的晃动,当晃动幅度较大时可能导致各部分连接处断开,导致无法正常运行;

[0038] 为了便于进行筛选,如图4所示,所述第一磁辊4与第二磁辊8分别采用不同强度的磁性设置,第一磁辊4磁性较弱,第二磁辊8磁性较强;

[0039] 在使用时,精矿磁性较强,通过磁性较弱第一磁辊4将其选出,磁性较差的中矿无法吸附与第一磁辊4,通过磁性较强的第二磁辊8将其筛选出。

[0040] 实施例2

[0041] 为了防止发生滑动,参照图2,一种翻滚式磁选机,本实施例相较于实施例1作出以下改进,所述支撑腿13底部外壁设置有防滑垫12,防滑垫12采用橡胶材质制作,防滑垫12底部设置有环形纹路;

[0042] 在使用时,通过橡胶材质的防滑垫12增加摩擦力,防止装置运行时发生滑动位移,防滑垫12底部设置有环形纹路,通过防滑垫12底部设置的环形纹路对各个方向增加防滑性。

[0043] 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。

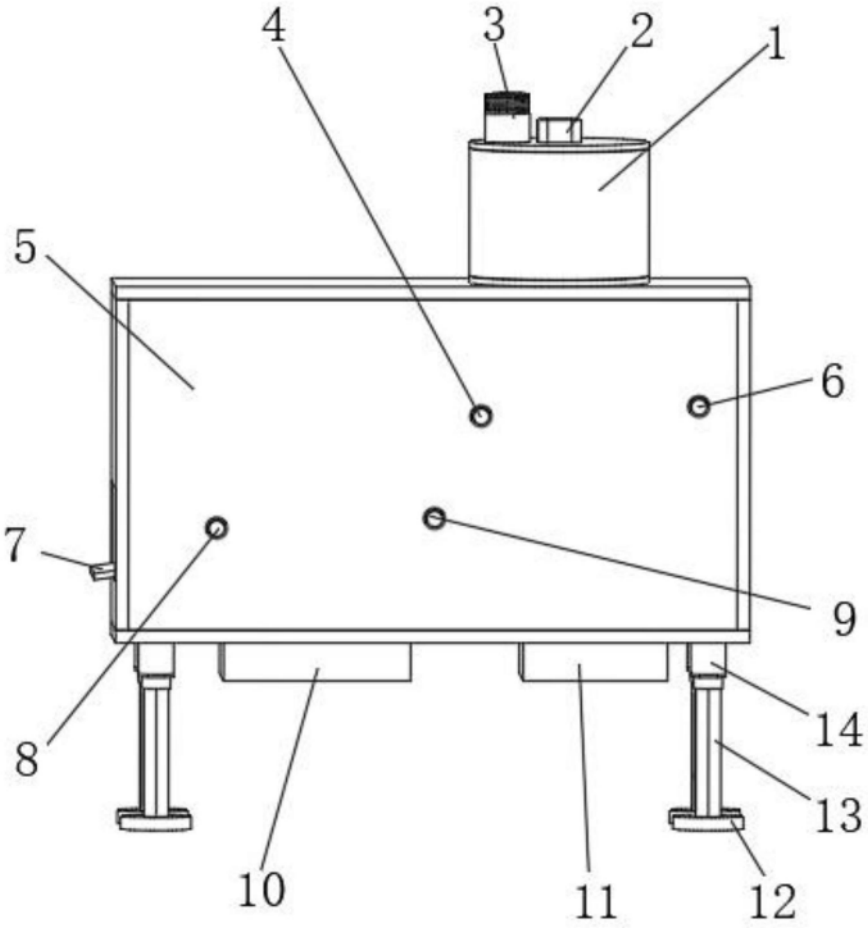


图1

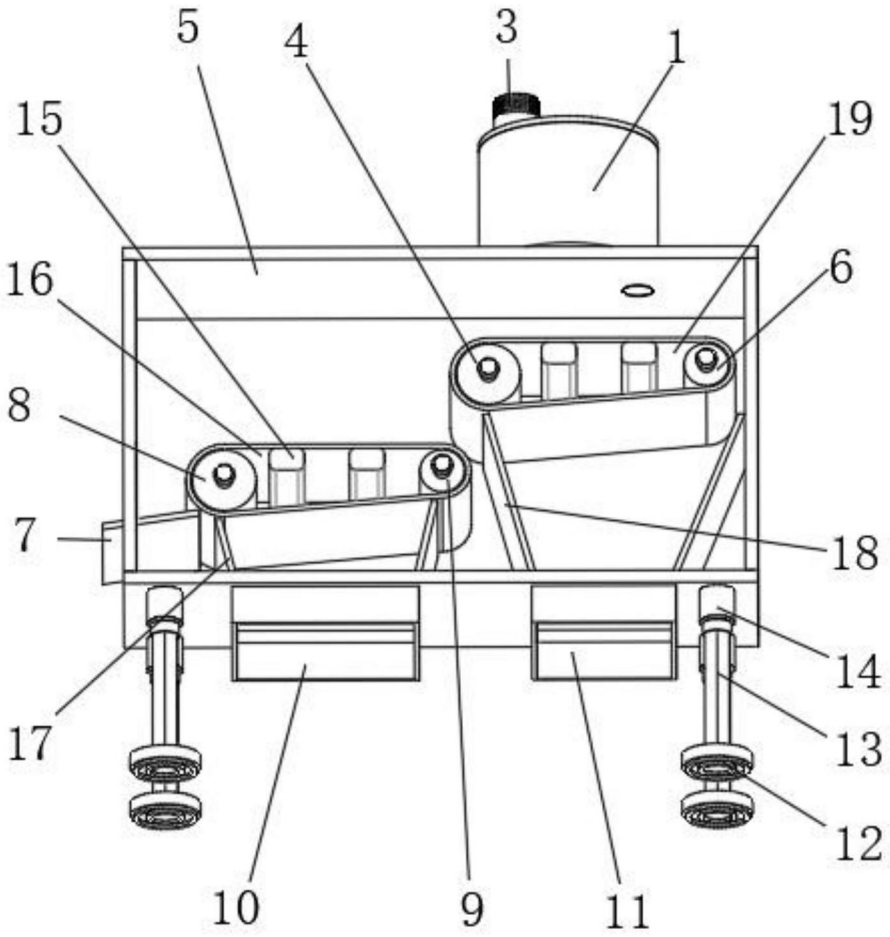


图2

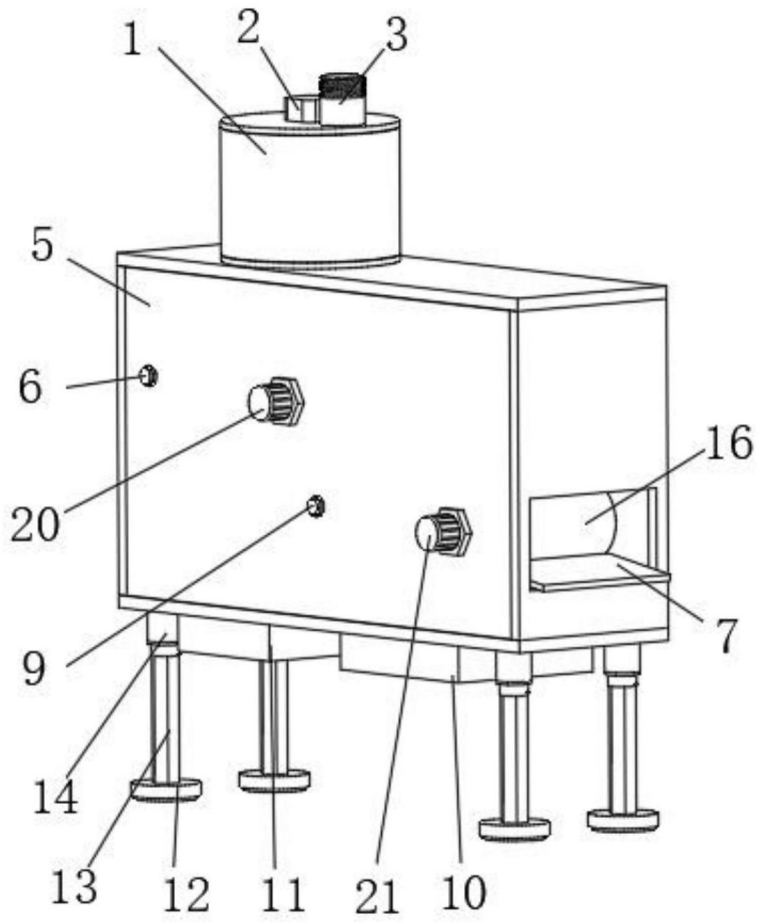


图3

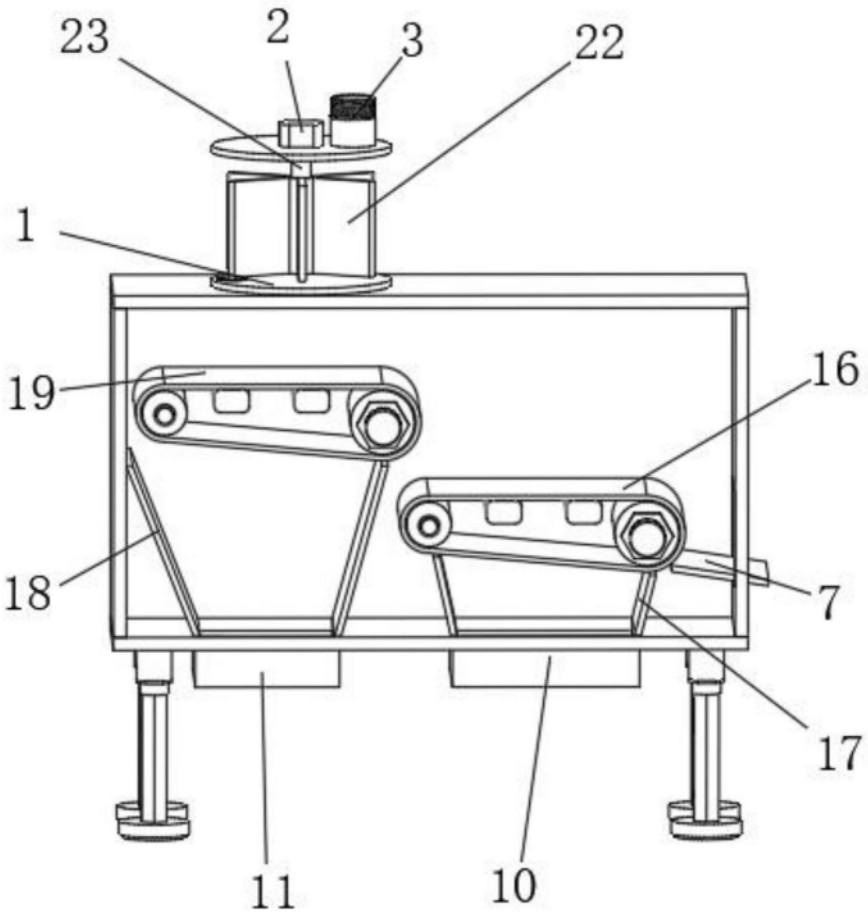


图4