



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222000819 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 15

(21) 申请号 202422512021.3

(22) 申请日 2024.10.17

(73) 专利权人 贵州省应急技术中心

地址 550014 贵州省贵阳市高新区毕节路
53号贵阳科技大厦A裙楼

(72) 发明人 敖小明

(74) 专利代理机构 北京蓝企象专利代理有限公司 16305

专利代理师 尤珊珊

(51) Int. Cl.

B07B 13/07 (2006.01)

B07B 13/16 (2006.01)

B07B 13/14 (2006.01)

B08B 9/047 (2006.01)

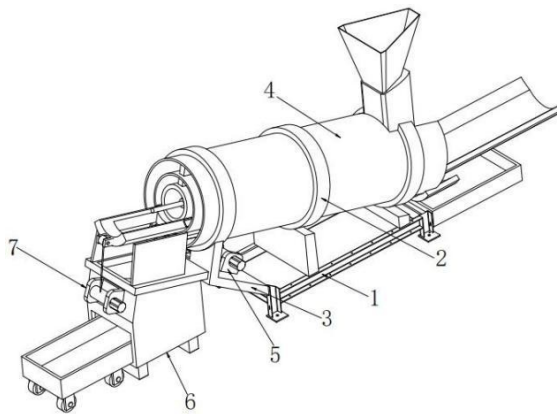
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种采矿矿料输送机

(57) 摘要

本实用新型涉及输送机领域,尤其涉及一种采矿矿料输送机,包括有机架、固接于机架上端的固定环和固接于机架一侧的支撑斜板;固定环的内壁固接有外筒,支撑斜板上设有第一疏通组件,支撑斜板的一侧活动设有收集组件。本实用新型通过开启第三电机使得转杆带动绞龙转动,矿料就会倾斜向上移动,小块的矿料就会通过第二下料槽落在第一内筒的内壁底面,更小的矿料就会通过第三下料槽落在外筒的内壁底面,然后通过重力作用倾斜向下落出,大块的矿料即可被绞龙向上送出,最终通过第二疏通块上的第一下料槽落入收集组件中暂存,实现对不同体积的矿石快速分选。



1. 一种采矿矿料输送机,包括有机架(1)、固接于机架(1)上端的固定环(2)和固接于机架(1)一侧的支撑斜板(3);其特征在于:固定环(2)的内壁固接有外筒(4),支撑斜板(3)上设有第一疏通组件(5),支撑斜板(3)的一侧活动设有收集组件(6),收集组件(6)上设有第二疏通组件(7),外筒(4)的内壁顶端固接有第一连接块(8),第一连接块(8)的底端固接有第一内筒(9),第一内筒(9)内壁的顶端固接有第二连接块(10),第二连接块(10)的底端固接有第二内筒(11),第二内筒(11)的顶端贯穿式固接有轴承座(18),第二内筒(11)底部内壁固接有固定盘(12),固定盘(12)的底端固接有第三电机(13),第三电机(13)的输出轴穿过固定盘(12)并固接有转杆(14),转杆(14)的外壁固接有绞龙(15),第二内筒(11)的底端贯穿开设有均匀分布的第二下料槽(16),第一内筒(9)的底端贯穿开设有均匀分布的第三下料槽(17),第二下料槽(16)的俯面面积大于第三下料槽(17)的俯面面积,第二内筒(11)的顶端贯穿式固接有投料斗(19),外筒(4)、第一内筒(9)和第二内筒(11)均倾斜设置且中心轴线共线;

第一疏通组件(5)包括有第一疏通块(505);第一疏通块(505)滑动设置于外筒(4)内壁的底面,第一疏通块(505)的顶面与第一内筒(9)的底端面贴合;

第二疏通组件(7)包括有第二疏通块(704)和第一下料槽(705);第二疏通块(704)滑动设置于第一内筒(9)内壁的底面,第二疏通块(704)的顶面与第二内筒(11)的底端面贴合,第二疏通块(704)的上下两端贯穿开设有第一下料槽(705)。

2. 根据权利要求1所述的一种采矿矿料输送机,其特征在于:第二内筒(11)内壁的顶端固接有轴承座(18),转杆(14)转动设置于轴承座(18)的内壁。

3. 根据权利要求1所述的一种采矿矿料输送机,其特征在于:第一内筒(9)的底端固接有第二弧形块(22),外筒(4)的底端固接有第一弧形块(20),第一弧形块(20)位于第二弧形块(22)的下方,第一弧形块(20)的下方活动设置有第二收集箱(21)。

4. 根据权利要求1所述的一种采矿矿料输送机,其特征在于:第一疏通组件(5)还包括有第一收线架(501)、第一收线辊(502)、第一电机(503)、第一槽体(504)、第一U型座(506)、第一固定柱(507)和第一线绳(508);支撑斜板(3)的上端固接有第一收线架(501),第一收线架(501)的两侧内壁转动安装有第一收线辊(502),第一收线架(501)上固接有第一电机(503),第一电机(503)的输出轴穿过第一收线架(501)并固接于第一收线辊(502)的转轴上,支撑斜板(3)的两端贯穿开设有第一槽体(504),第一疏通块(505)的一端固接有第一U型座(506),第一U型座(506)的两侧贯穿式固接有第一固定柱(507),第一固定柱(507)上固接有第一线绳(508),第一线绳(508)的另一端穿过第一槽体(504)并固接于第一收线辊(502)上。

5. 根据权利要求4所述的一种采矿矿料输送机,其特征在于:外筒(4)内壁的底面固接有两个第二限位块(24),两个第二限位块(24)相互靠近的一端分别与第一疏通块(505)的两侧面贴合。

6. 根据权利要求1所述的一种采矿矿料输送机,其特征在于:收集组件(6)包括有承载体(601)、固定框(602)、第二槽体(603)、挡板(604)和第一收集箱(605);机架(1)的外部活动设置有承载体(601),承载体(601)的上端固接有固定框(602),承载体(601)的上端为开口,承载体(601)的一侧贯穿开设有第二槽体(603),第二槽体(603)的内壁滑动设置有第一收集箱(605),第一收集箱(605)的下端固接有均匀分布的滚轮(606),固定框(602)的上端

固接有两个挡板(604),第二疏通块(704)位于两个挡板(604)之间。

7.根据权利要求1所述的一种采矿矿料输送机,其特征在于:第二疏通组件(7)还包括有第二收线架(701)、第二收线辊(702)、第二电机(703)、第二U型座(706)、第二固定柱(707)和第二线绳(708);承载体(601)的一端固接有第二收线架(701),第二收线架(701)的两侧内壁转动安装有第二收线辊(702),第二收线架(701)上固接有第二电机(703),第二电机(703)的输出轴穿过第二收线架(701)并固接于第二收线辊(702)的转轴上,第二疏通块(704)的一端固接有第二U型座(706),第二U型座(706)的两侧内壁固接有第二固定柱(707),第二固定柱(707)的外壁固接有第二线绳(708),第二线绳(708)的另一端固接于第二收线辊(702)上,第二内筒(11)内壁的底面固接有两个第一限位块(23),两个第一限位块(23)相互靠近的一端与第二疏通块(704)的两侧贴合。

一种采矿矿料输送机

技术领域

[0001] 本实用新型属于输送机领域,具体涉及一种采矿矿料输送机。

背景技术

[0002] 在现代矿业开采过程中,矿料的高效输送是确保生产效率和降低运营成本的关键环节,传统的矿料输送方式主要依靠人工运输和输送机对矿石进行输送。

[0003] 现有的矿料输送机种类繁多,包括带式输送机、刮板输送机和气力输送机等,但在矿石运输过程中,往往需要将大块矿石、中小块矿石和小块矿石进行分离,以便后续的不同处理工艺,现有的输送机大多侧重于连续输送,缺乏有效的分离机构。

[0004] 因此,提出一种采矿矿料输送机,具备有效的分离机构,可以对大块矿石、中小块矿石和小块矿石进行分离,以便后续的不同处理工艺。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有的输送机缺乏有效的分离机构,难以对大块矿石、中小块矿石和小块矿石进行分离的问题,因此,提出一种采矿矿料输送机。

[0006] 本实用新型的技术方案为:一种采矿矿料输送机,包括有机架、固接于机架上端的固定环和固接于机架一侧的支撑斜板;固定环的内壁固接有外筒,支撑斜板上设有第一疏通组件,支撑斜板的一侧活动设有收集组件,收集组件上设有第二疏通组件,外筒的内壁顶端固接有第一连接块,第一连接块的底端固接有第一内筒,第一内筒内壁的顶端固接有第二连接块,第二连接块的底端固接有第二内筒,第二内筒的顶端贯穿式固接有轴承座,第二内筒底部内壁固接有固定盘,固定盘的底端固接有第三电机,第三电机的输出轴穿过固定盘并固接有转杆,转杆的外壁固接有绞龙,第二内筒的底端贯穿开设有均匀分布的第二下料槽,第一内筒的底端贯穿开设有均匀分布的第三下料槽,第二下料槽的俯面面积大于第三下料槽的俯面面积,第二内筒的顶端贯穿式固接有投料斗,外筒、第一内筒和第二内筒均倾斜设置且中心轴线共线;

[0007] 第一疏通组件包括有第一疏通块;第一疏通块滑动设置于外筒内壁的底面,第一疏通块的顶面与第一内筒的底端面贴合;

[0008] 第二疏通组件包括有第二疏通块和第一下料槽;第二疏通块滑动设于第一内筒内壁的底面,第二疏通块的顶面与第二内筒的底端面贴合,第二疏通块的上下两端贯穿开设有第一下料槽。

[0009] 优选的,使用时,将矿料投入投料斗,开启第三电机使得转杆带动绞龙转动,矿料就会倾斜向上移动,小块的矿料就会通过第二下料槽落在第一内筒的内壁底面,更小的矿料就会通过第三下料槽落在外筒的内壁底面,然后通过重力作用倾斜向下落下,大块的矿料即可被绞龙向上送出,最终通过第二疏通块上的第一下料槽落入收集组件中暂存,实现对不同体积的矿石快速分选,另外,第二疏通块还有另一种作用,当第二疏通组件不牵引第二疏通块时,第二疏通块因自身重力沿第一内筒内壁底面向下滑动,利于将第一内筒内壁

底面堆积的矿料向下移出,同理第一疏通组件不牵引第一疏通块时,第一疏通块可以将外筒内壁底面的矿料向下移出,解决了现有的输送机缺乏有效的分离机构,难以对大块矿石、中小块矿石和小块矿石进行分离的问题。

[0010] 作为优选,第二内筒内壁的顶端固接有轴承座,转杆转动设置于轴承座的内壁。

[0011] 作为优选,第一内筒的底端固接有第二弧形块,外筒的底端固接有第一弧形块,第一弧形块位于第二弧形块的下方,第一弧形块的下方活动设置有第二收集箱。

[0012] 作为优选,第一疏通组件还包括有第一收线架、第一收线辊、第一电机、第一槽体、第一U型座、第一固定柱和第一线绳;支撑斜板的上端固接有第一收线架,第一收线架的两侧内壁转动安装有第一收线辊,第一收线架上固接有第一电机,第一电机的输出轴穿过第一收线架并固接于第一收线辊的转轴上,支撑斜板的两端贯穿开设有第一槽体,第一疏通块的一端固接有第一U型座,第一U型座的两侧贯穿式固接有第一固定柱,第一固定柱上固接有第一线绳,第一线绳的另一端穿过第一槽体并固接于第一收线辊上。

[0013] 作为优选,外筒内壁的底面固接有两个第二限位块,两个第二限位块相互靠近的一端分别与第一疏通块的两侧面贴合。

[0014] 作为优选,收集组件包括有承载体、固定框、第二槽体、挡板和第一收集箱;机架的外部活动设置有承载体,承载体的上端固接有固定框,承载体的上端为开口,承载体的一侧贯穿开设有第二槽体,第二槽体的内壁滑动设置有第一收集箱,第一收集箱的下端固接有均匀分布的滚轮,固定框的上端固接有两个挡板,第二疏通块位于两个挡板之间。

[0015] 作为优选,第二疏通组件包括有第二收线架、第二收线辊、第二电机、第二U型座、第二固定柱和第二线绳;承载体的一端固接有第二收线架,第二收线架的两侧内壁转动安装有第二收线辊,第二收线架上固接有第二电机,第二电机的输出轴穿过第二收线架并固接于第二收线辊的转轴上,第二疏通块的一端固接有第二U型座,第二U型座的两侧内壁固接有第二固定柱,第二固定柱的外壁固接有第二线绳,第二线绳的另一端固接于第二收线辊上,第二内筒内壁的底面固接有两个第一限位块,两个第一限位块相互靠近的一端与第二疏通块的两侧面贴合。

[0016] 本实用新型的有益效果:通过将矿料投入投料斗,开启第三电机使得转杆带动绞龙转动,矿料就会倾斜向上移动,小块的矿料就会通过第二下料槽落在第一内筒的内壁底面,更小的矿料就会通过第三下料槽落在外筒的内壁底面,然后通过重力作用倾斜向下落下,大块的矿料即可被绞龙向上送出,最终通过第二疏通块上的第一下料槽落入收集组件中暂存,实现对不同体积的矿石快速分选,另外,第二疏通块还有另一种作用,当第二疏通组件不牵引第二疏通块时,第二疏通块因自身重力沿第一内筒内壁底面向下滑动,利于将第一内筒内壁底面堆积的矿料向下移出,同理第一疏通组件不牵引第一疏通块时,第一疏通块可以将外筒内壁底面的矿料向下移出,解决了现有的输送机缺乏有效的分离机构,难以对大块矿石、中小块矿石和小块矿石进行分离的问题。

附图说明

[0017] 图1展现的为本实用新型的一种采矿矿料输送机的立体构造示意图;

[0018] 图2展现的为本实用新型的一种采矿矿料输送机的机架的立体剖面构造示意图;

[0019] 图3展现的为本实用新型的一种采矿矿料输送机的收集组件和第二疏通组件的立

体构造示意图；

[0020] 图4展现的为本实用新型的一种采矿矿料输送机的第二限位块的立体构造示意图；

[0021] 图5展现的为本实用新型的一种采矿矿料输送机的第一疏通组件的立体构造示意图；

[0022] 图6展现的为本实用新型的一种采矿矿料输送机的第一疏通组件的局部放大立体构造示意图。

[0023] 附图中的标记为：1、机架；2、固定环；3、支撑斜板；4、外筒；5、第一疏通组件；501、第一收线架；502、第一收线辊；503、第一电机；504、第一槽体；505、第一疏通块；506、第一U型座；507、第一固定柱；508、第一线绳；6、收集组件；601、承载体；602、固定框；603、第二槽体；604、挡板；605、第一收集箱；606、滚轮；7、第二疏通组件；701、第二收线架；702、第二收线辊；703、第二电机；704、第二疏通块；705、第一下料槽；706、第二U型座；707、第二固定柱；708、第二线绳；8、第一连接块；9、第一内筒；10、第二连接块；11、第二内筒；12、固定盘；13、第三电机；14、转杆；15、绞龙；16、第二下料槽；17、第三下料槽；18、轴承座；19、投料斗；20、第一弧形块；21、第二收集箱；22、第二弧形块；23、第一限位块；24、第二限位块。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地进行说明。

[0025] 请参阅图1-图6,本实用新型提供一种实施例:一种采矿矿料输送机,包括有机架1、固接于机架1上端的固定环2和固接于机架1一侧的支撑斜板3;固定环2的内壁固接有外筒4,支撑斜板3上设有第一疏通组件5,支撑斜板3的一侧活动设有收集组件6,收集组件6上设有第二疏通组件7,外筒4的内壁顶端固接有第一连接块8,第一连接块8的底端固接有第一内筒9,第一内筒9内壁的顶端固接有第二连接块10,第二连接块10的底端固接有第二内筒11,第二内筒11的顶端贯穿式固接有轴承座18,第二内筒11底部内壁固接有固定盘12,固定盘12的底端固接有第三电机13,第三电机13的输出轴穿过固定盘12并固接有转杆14,转杆14的外壁固接有绞龙15,第二内筒11的底端贯穿开设有均匀分布的第二下料槽16,第一内筒9的底端贯穿开设有均匀分布的第三下料槽17,第二下料槽16的俯面面积大于第三下料槽17的俯面面积,第二内筒11的顶端贯穿式固接有投料斗19,外筒4、第一内筒9和第二内筒11均倾斜设置且中心轴线共线;

[0026] 第一疏通组件5包括有第一疏通块505;第一疏通块505滑动设置于外筒4内壁的底面,第一疏通块505的顶面与第一内筒9的底端面贴合;

[0027] 第二疏通组件7包括有第二疏通块704和第一下料槽705;第二疏通块704滑动设于第一内筒9内壁的底面,第二疏通块704的顶面与第二内筒11的底端面贴合,第二疏通块704的上下两端贯穿开设有第一下料槽705。

[0028] 请参阅图1和2,在本实施例中,第二内筒11内壁的顶端固接有轴承座18,转杆14转动设置于轴承座18的内壁,转杆14可以沿着轴承座18的内壁稳定的转动,利于绞龙15的稳定转动。

[0029] 请参阅图1、图2和图4,在本实施例中,第一内筒9的底端固接有第二弧形块22,外筒4的底端固接有第一弧形块20,第一弧形块20位于第二弧形块22的下方,第一弧形块20的

下方活动设置有第二收集箱21,由于外筒4和第一内筒9均倾斜设置,在物料向上输送时,部分物料可以通过第二下料槽16和第三下料槽17沿第一内筒9和外筒4的内壁向下滑落,然后会分别落在第二弧形块22和第一弧形块20上,利用工具将第一弧形块20和第二弧形块22上的物料清掏即可。

[0030] 请参阅图1、图5和图6,在本实施例中,第一疏通组件5还包括有第一收线架501、第一收线辊502、第一电机503、第一槽体504、第一U型座506、第一固定柱507和第一线绳508;支撑斜板3的上端固接有第一收线架501,第一收线架501的两侧内壁转动安装有第一收线辊502,第一收线架501上固接有第一电机503,第一电机503的输出轴穿过第一收线架501并固接于第一收线辊502的转轴上,支撑斜板3的两端贯穿开设有第一槽体504,第一疏通块505的一端固接有第一U型座506,第一U型座506的两侧贯穿式固接有第一固定柱507,第一固定柱507上固接有第一线绳508,第一线绳508的另一端穿过第一槽体504并固接于第一收线辊502上,当开启第一电机503使得第一收线辊502转动时,可以将第一线绳508收卷在第一收线辊502的外壁,则第一疏通块505被向上拉动,当第一电机503使得第一收线辊502反向转动时,第一疏通块505则会因为自身的重力沿着外筒4的内壁底面向下滑动,利于对外筒4内壁底面的物料进行疏通。

[0031] 请参阅图1、图5和图6,在本实施例中,外筒4内壁的底面固接有两个第二限位块24,两个第二限位块24相互靠近的一端分别与第一疏通块505的两侧面贴合,第一疏通块505可以沿着两个第二限位块24相互靠近的一端稳定的移动。

[0032] 请参阅图1和图3,在本实施例中,收集组件6包括有承载体601、固定框602、第二槽体603、挡板604和第一收集箱605;机架1的外部活动设置有承载体601,承载体601的上端固接有固定框602,承载体601的上端为开口,承载体601的一侧贯穿开设有第二槽体603,第二槽体603的内壁滑动设置有第一收集箱605,第一收集箱605的下端固接有均匀分布的滚轮606,固定框602的上端固接有两个挡板604,第二疏通块704位于两个挡板604之间,从第一下料槽705处向下掉落的物料会通过固定框602落在第一收集箱605的内部,将第一收集箱605从第二槽体603的内壁向外移出,即可对第一收集箱605内的大块物料进行收集。

[0033] 请参阅图1和图3,在本实施例中,第二疏通组件7包括有第二收线架701、第二收线辊702、第二电机703、第二U型座706、第二固定柱707和第二线绳708;承载体601的一端固接有第二收线架701,第二收线架701的两侧内壁转动安装有第二收线辊702,第二收线架701上固接有第二电机703,第二电机703的输出轴穿过第二收线架701并固接于第二收线辊702的转轴上,第二疏通块704的一端固接有第二U型座706,第二U型座706的两侧内壁固接有第二固定柱707,第二固定柱707的外壁固接有第二线绳708,第二线绳708的另一端固接于第二收线辊702上,第二内筒11内壁的底面固接有两个第一限位块23,两个第一限位块23相互靠近的一端与第二疏通块704的两侧贴合,当开启第二电机703使得第二收线辊702转动时,可以将第二线绳708收卷在第二收线辊702的外壁,则第二疏通块704被向上拉动,当第二电机703使得第二收线辊702反向转动时,第二疏通块704则会因为自身的重力沿着第一内筒9的内壁底面向下滑动,利于对第一内筒9内壁底面的物料进行疏通。

[0034] 工作原理:首先,将矿料投入投料斗19,开启第三电机13使得转杆14带动绞龙15转动,矿料就会倾斜向上移动,小块的矿料就会通过第二下料槽16落在第一内筒9的内壁底面,更小的矿料就会通过第三下料槽17落在外筒4的内壁底面,由于外筒4和第一内筒9均倾

斜设置,在物料向上输送时,部分物料会通过第二下料槽16和第三下料槽17沿第一内筒9和外筒4的内壁向下滑落,然后会分别落在第二弧形块22和第一弧形块20上,利用工具将第一弧形块20和第二弧形块22上的物料清掏即可;

[0035] 大块的矿料被绞龙15向上送出,最终通过第二疏通块704上的第一下料槽705落入收集组件6中,从第一下料槽705处向下掉落的物料会通过固定框602落在第一收集箱605的内部,将第一收集箱605从第二槽体603的内壁向外移出,即可对第一收集箱605内的大块物料进行收集;

[0036] 当开启第一电机503使得第一收线辊502转动时,将第一线绳508收卷在第一收线辊502的外壁,则第一疏通块505被向上拉动,当第一电机503使得第一收线辊502反向转动时,第一疏通块505则会因为自身的重力沿着外筒4的内壁底面向下滑动,利于对外筒4内壁底面的物料进行疏通;

[0037] 当开启第二电机703使得第二收线辊702转动时,可以将第二线绳708收卷在第二收线辊702的外壁,则第二疏通块704被向上拉动,当第二电机703使得第二收线辊702反向转动时,第二疏通块704则会因为自身的重力沿着第一内筒9的内壁底面向下滑动,利于对第一内筒9内壁底面的物料进行疏通。

[0038] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施方式,在本领域技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

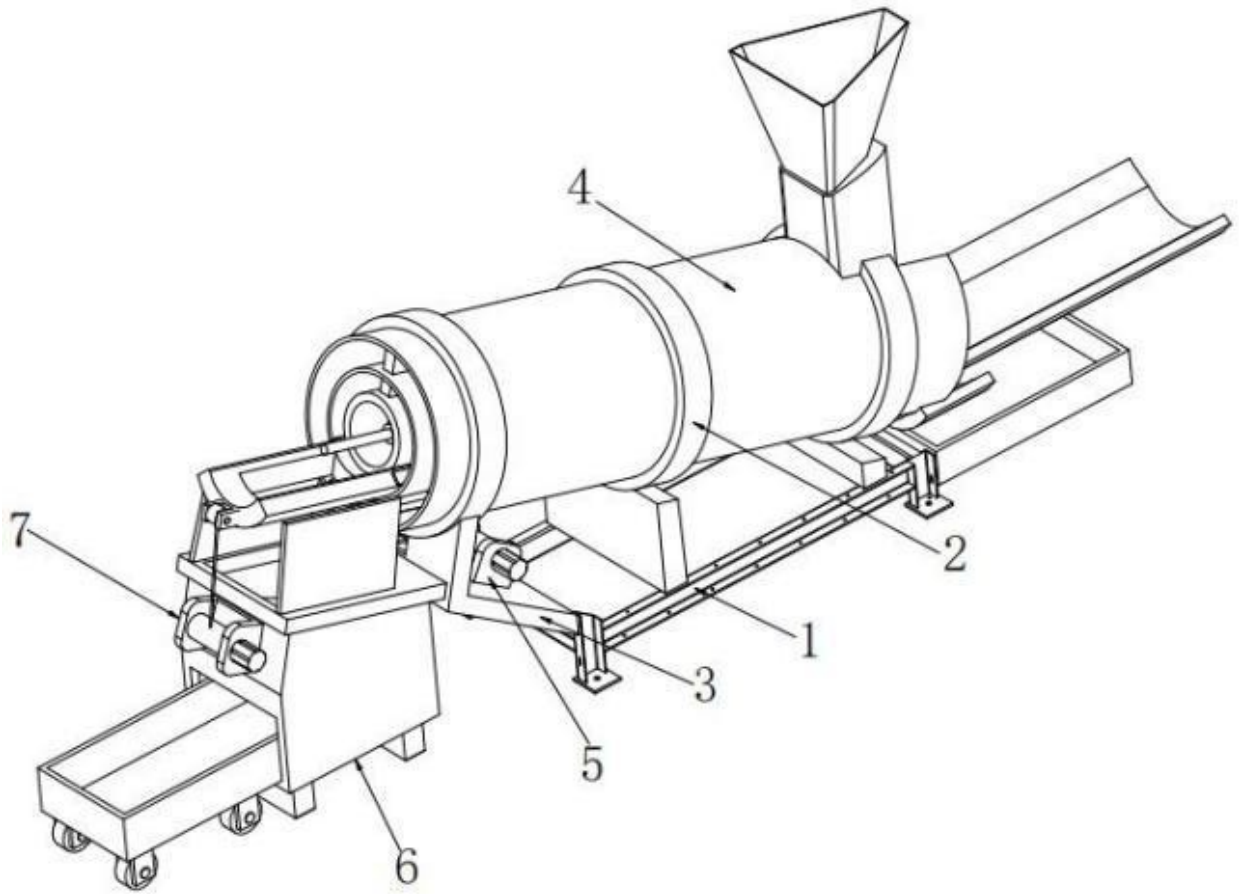


图 1

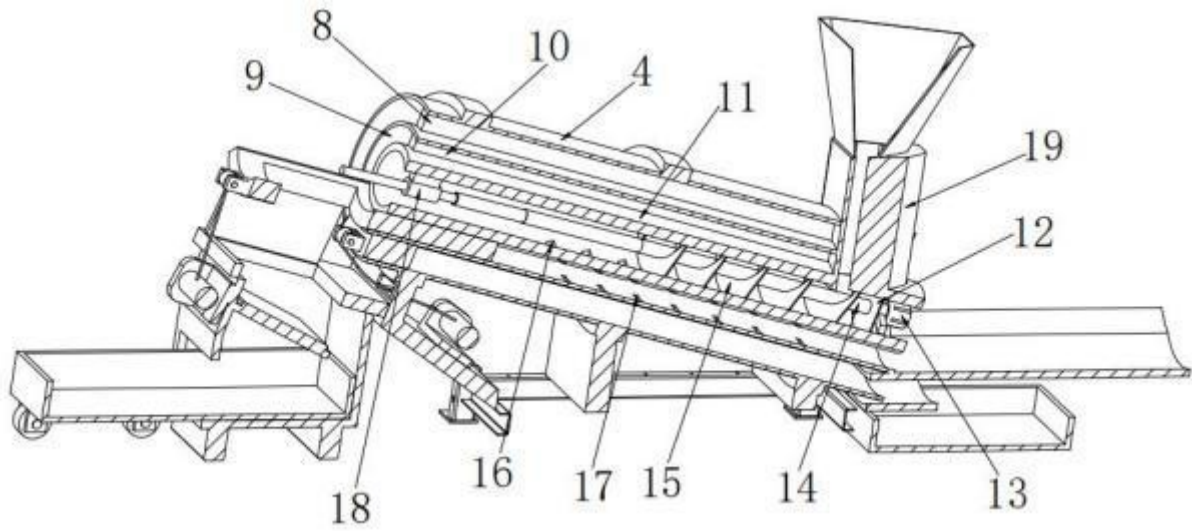


图 2

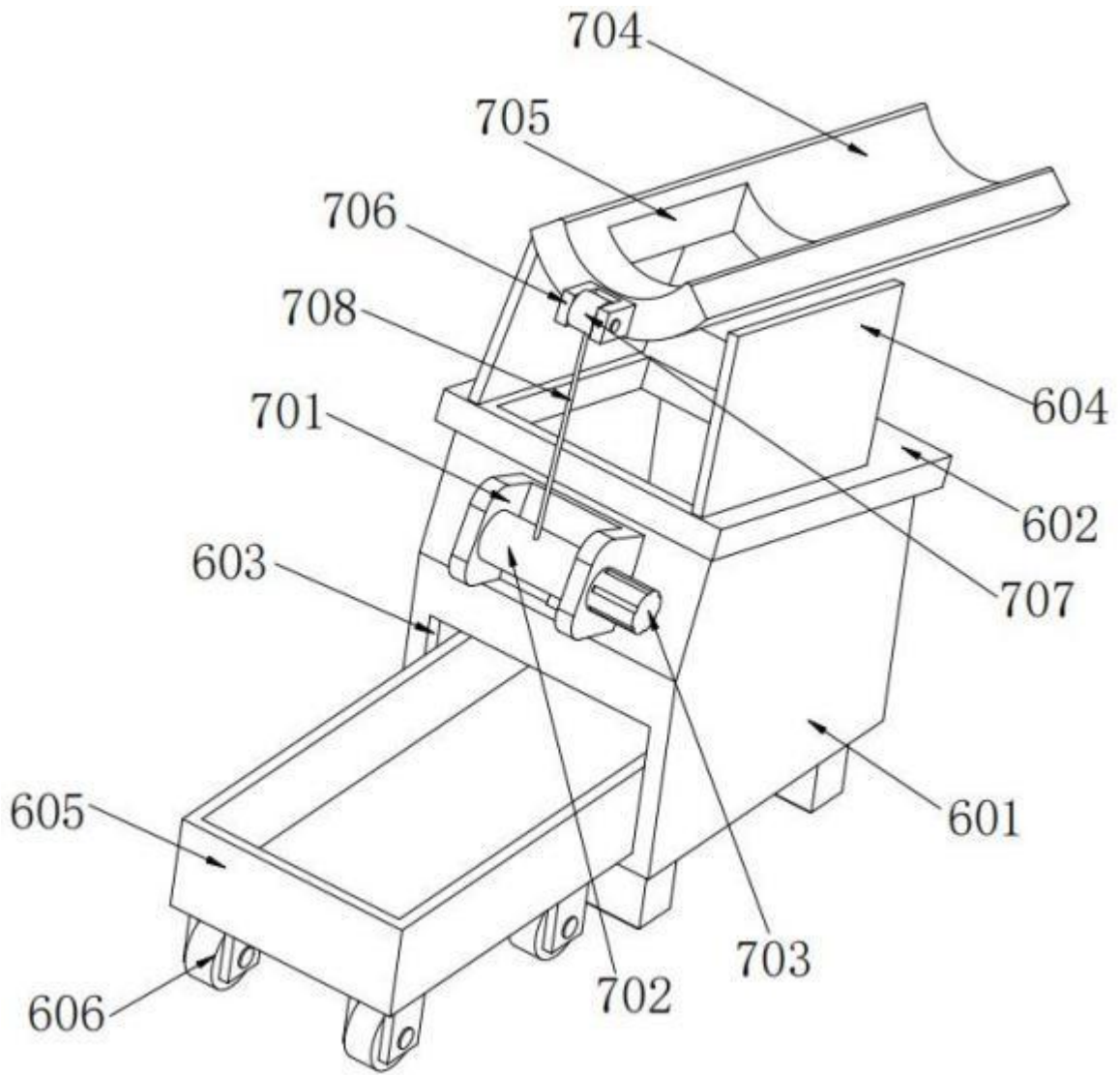


图 3

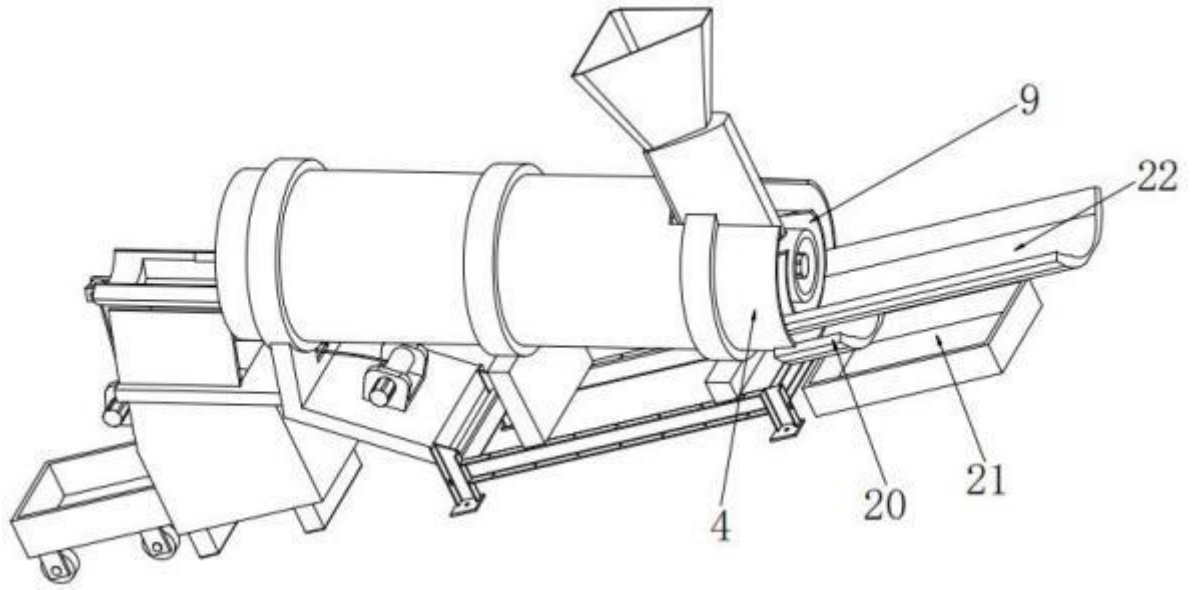


图 4

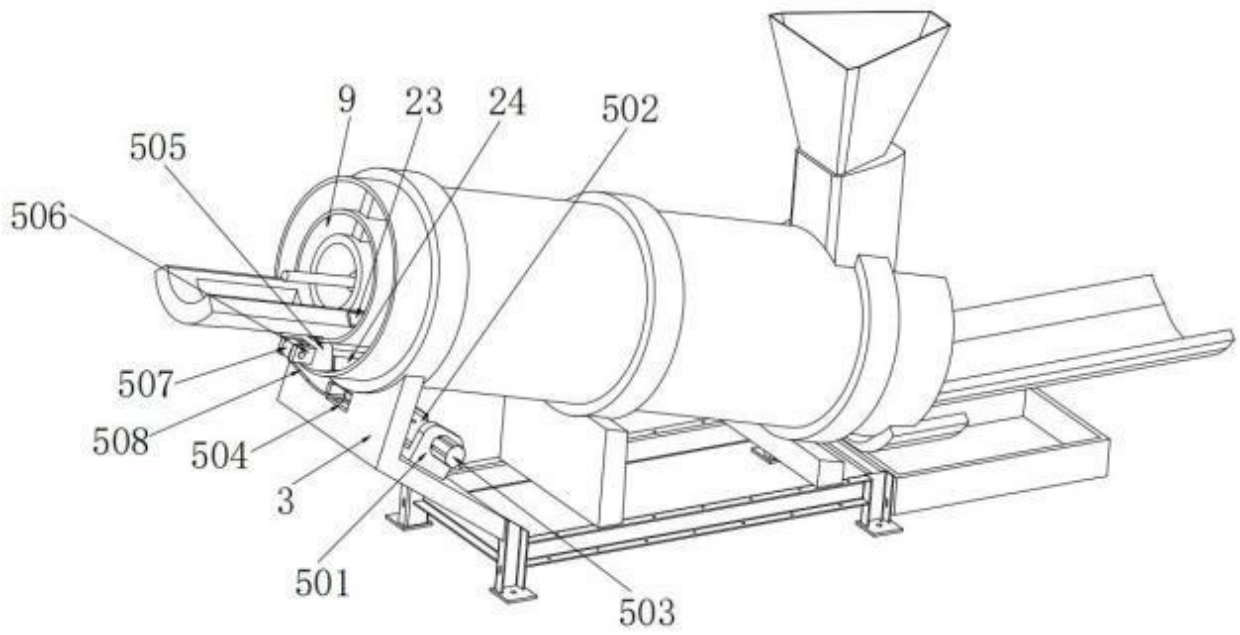


图 5

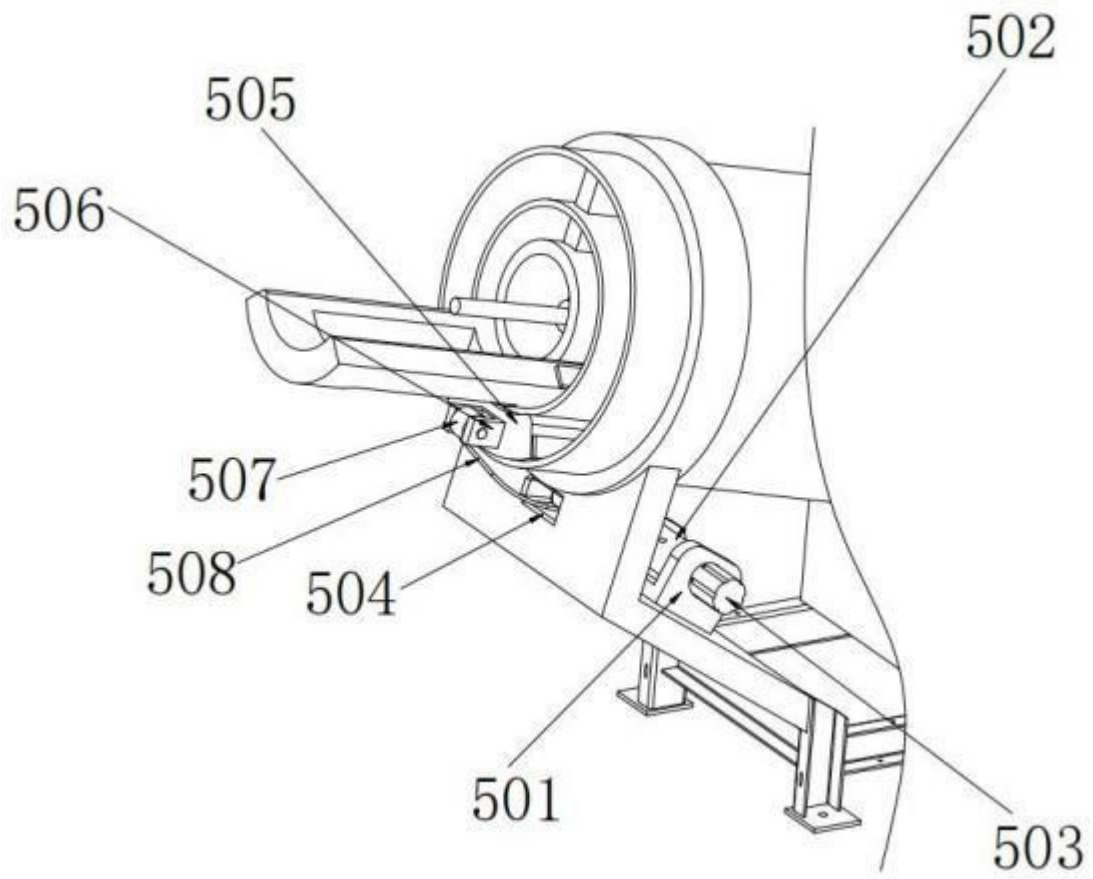


图 6