



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116764948 A

(43) 申请公布日 2023. 09. 19

(21) 申请号 202310934196.0

(22) 申请日 2023.07.27

(71) 申请人 唐山鑫丰锂业有限公司

地址 063000 河北省唐山市丰南经济开发区(临港)

(72) 发明人 闻广学 余勇 李玉静 毛江运
付海 曹宗林 张亮 关云浩
王继永 杨兵 张军

(51) Int. Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B02C 18/10 (2006.01)

B02C 23/12 (2006.01)

B08B 15/02 (2006.01)

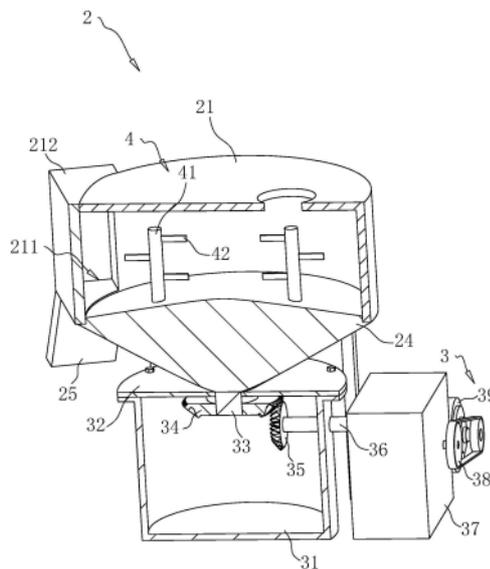
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

一种碳酸锂原料分选系统

(57) 摘要

本申请涉及一种碳酸锂原料分选系统,属于原料下料装置的技术领域,其包括包括料仓和设置在所述料仓下方的圆盘给料机,所述圆盘给料机包括靠近所述料仓一端的壳体,所述壳体开口向上且所述壳体一侧设有支撑架,所述壳体内部且远离所述料仓的一端转动连接有承接锂矿石粉料的转动盘,所述转动盘靠近所述料仓的一侧设有打散粘连的锂矿石粉的打散组件,所述壳体一侧的侧壁上开设有出料口,所述转动盘远离所述料仓的一侧设有驱动件,所述出料口下方设有输送锂矿石原料的传送带,所述传送带外侧罩设有安装壳。本申请具有减少锂矿石粉之间的粘连,减少对加工精度的不利影响的效果。



1. 一种碳酸锂原料分选系统,其特征在于:包括料仓(1)和设置在所述料仓(1)下方的圆盘给料机(2),所述圆盘给料机(2)包括靠近所述料仓(1)一端的壳体(21),所述壳体(21)开口向上且所述壳体(21)一侧设有支撑架(23),所述壳体(21)内部且远离所述料仓(1)的一端转动连接有承接锂矿石粉料的转动盘(24),所述转动盘(24)靠近所述料仓(1)的一侧设有打散粘连的锂矿石粉的打散组件(4),所述壳体(21)一侧的侧壁上开设有出料口(211),所述转动盘(24)远离所述料仓(1)的一侧设有驱动件(3),所述出料口(211)下方设有输送锂矿石原料的传送带,所述传送带外侧罩设有安装壳(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种碳酸锂原料分选系统,其特征在于:所述壳体(21)靠近所述出料口(211)的一侧固定连接防护罩(25),所述防护罩(25)朝向所述传送带,所述传送带外侧罩设有安装壳(5),所述防护罩(25)与所述安装壳(5)固定连接,所述壳体(21)通过所述防护罩(25)与所述安装壳(5)连通。

3. 根据权利要求2所述的一种碳酸锂原料分选系统,其特征在于:所述转动盘(24)靠近所述料仓(1)的一侧由所述转动盘(24)边缘到中心处逐渐向靠近所述料仓(1)的一侧隆起。

4. 根据权利要求3所述的一种碳酸锂原料分选系统,其特征在于:所述打散组件(4)包括若干个固定连接在所述转动盘(24)靠近所述料仓(1)一侧的打散杆(41),所述打散杆(41)朝向所述料仓(1),且所述打散杆(41)外侧壁上均固定连接切刀(42)。

5. 根据权利要求3所述的一种碳酸锂原料分选系统,其特征在于:所述壳体(21)内部设有位于所述转动盘(24)靠近所述料仓(1)一侧的第一滤板(6),所述第一滤板(6)靠近所述出料口(211)的一端向靠近所述转动盘(24)的一侧倾斜,所述第一滤板(6)靠近所述出料口(211)的一端设有高度低于所述第一滤板(6)的第二滤板(62),所述第二滤板(62)远离所述第一滤板(6)的一端向靠近所述转动盘(24)的一侧倾斜,所述第二滤板(62)与所述第一滤板(6)相互靠近的一端固定连接有同一个连接板(61),所述打散组件(4)位于所述第二滤板(62)靠近所述料仓(1)的一侧,且所述转动盘(24)上设有驱动所述第一滤板(6)和所述第二滤板(62)振动的振动件(7)。

6. 根据权利要求5所述的一种碳酸锂原料分选系统,其特征在于:所述打散组件(4)包括位于所述第二滤板(62)靠近所述第一滤板(6)一侧的打散杆(41),所述打散杆(41)朝向所述料仓(1),所述打散杆(41)外侧壁上固定连接多个切刀(42),所述第二滤板(62)远离所述第一滤板(6)的一侧设有绞龙(43),所述绞龙(43)靠近所述料仓(1)率的一端且靠近所述打散杆(41)的一侧设有向靠近所述打散杆(41)的一侧且向靠近所述转动盘(24)的方向倾斜的导向板,所述导向板与所述壳体(21)内侧壁固定连接,所述打散杆(41)和所述绞龙(43)靠近所述料仓(1)的一端均穿过所述壳体(21),且所述壳体(21)上设有驱动所述打散杆(41)和所述绞龙(43)转动的转动件(8)。

7. 根据权利要求6所述的一种碳酸锂原料分选系统,其特征在于:所述振动件(7)包括固定连接在所述转动盘(24)一侧的驱动块(71),所述驱动块(71)插接在所述壳体(21)中并与所述壳体(21)转动连接,所述驱动块(71)靠近所述料仓(1)的一侧抵接有驱动杆(72),所述壳体(21)中开设有朝向所述料仓(1)的滑动槽(214),所述驱动杆(72)与所述滑动槽(214)插接并滑动连接,所述驱动杆(72)靠近所述驱动块(71)的一端向远离所述驱动块(71)的方向倾斜,所述第一滤板(6)靠近所述驱动杆(72)的一端固定连接移动块(73),所述移动块(73)插接在所述滑动槽(214)远离所述驱动块(71)的一端并与所述壳体(21)滑动

连接,所述移动块(73)靠近所述驱动块(71)的一侧设置为向远离所述驱动杆(72)的方向倾斜的斜面,所述移动块(73)倾斜的一侧与所述驱动杆(72)远离所述驱动块(71)的一端抵接,且所述滑动槽(214)靠近所述移动块(73)的一端设有与所述移动块(73)固定连接的弹簧(74)。

8.根据权利要求7所述的一种碳酸锂原料分选系统,其特征在于:所述防护罩(25)上安装有驱动所述壳体(21)和所述防护罩(25)内侧壁上沾附的锂矿石粉向靠近所述安装壳(5)的方向移动的风机。

一种碳酸锂原料分选系统

技术领域

[0001] 本申请涉及原料下料装置的技术领域,尤其是涉及一种碳酸锂原料分选系统。

背景技术

[0002] 在工业制备碳酸锂的过程中,通常以锂矿石粉为原料。在制备碳酸锂的过程中,通常将料仓下方的出料口处打开,此时料仓中粉状的锂矿石原料经出料口下落至料仓下方的传动带上,并经传动带输送至下一加工设备处,便于对锂矿石原料进行输送,减少人工搬运原料的可能。

[0003] 相关技术中将锂矿石原料从料仓的出料口处直接下放置传送带上,由于粉状的锂矿石原料吸湿性较强,因此料仓中的锂矿石原料易在料仓中与空气接触,进而吸湿并粘连,由此易造成难以准确控制进入加工设备中的原料量的情况,影响加工效果。

发明内容

[0004] 为了减少锂矿石粉料之间的粘连,减少对加工效果的不利影响,本申请提供一种碳酸锂原料分选系统。

[0005] 本申请提供了一种碳酸锂原料分选系统采用如下的技术方案:

一种碳酸锂原料分选系统,包括料仓和设置在所述料仓下方的圆盘给料机,所述圆盘给料机包括靠近所述料仓一端的壳体,所述壳体开口向上且所述壳体一侧设有支撑架,所述壳体内部且远离所述料仓的一端转动连接有承接锂矿石粉料的转动盘,所述转动盘靠近所述料仓的一侧设有打散粘连的锂矿石粉的打散组件,所述壳体一侧的侧壁上开设有出料口,所述转动盘远离所述料仓的一侧设有驱动件,所述出料口下方设有输送锂矿石原料的传送带,所述传送带外侧罩设有安装壳。

[0006] 通过采用上述技术方案,使用原料分选系统时,料仓中的原料进入圆盘下料机的壳体中并向转动盘的方向移动,此时驱动件驱动转动盘转动,此时锂矿石粉掉落在转动盘上,此时打散组件对掉落的锂矿石粉料进行打散,转动盘转动并驱动锂矿石粉经出料口处向下方的传送带处移动,直至掉落在安装壳中的传送带上,从而减少锂矿石粉在下落的过程中接触空气并粘连的可能,减少对加工效果的不利影响。

[0007] 可选的,所述壳体靠近所述出料口的一侧固定连接防护罩,所述防护罩朝向所述传送带,所述防护罩与所述安装壳固定连接,所述壳体通过所述防护罩与所述安装壳连通。

[0008] 通过采用上述技术方案,锂矿石粉经出料口掉落在安装壳中的传送带上时,防护罩连通壳体和安装壳,减少锂矿石粉料中尺寸较小的颗粒在掉落的过程中飞扬的可能,从而减少锂矿石粉料中尺寸较小的颗粒从壳体和安装壳之间的缝隙处脱离并散失的可能,减少对锂矿石利用率的不利影响。

[0009] 可选的,所述转动盘靠近所述料仓的一侧由所述转动盘边缘到中心处逐渐向靠近所述料仓的一侧隆起。

[0010] 通过采用上述技术方案,驱动件驱动转动盘转动时,掉落在转动盘上的锂矿石粉料沿转动盘的斜面向靠近壳体侧壁的方向移动并随转动盘转动,此时锂矿石粉料在转动盘的转动下逐渐从出料口处掉落,从而在转动盘转动的驱动下实现锂矿石粉料的下料。

[0011] 可选的,所述打散组件包括若干个固定连接在所述转动盘靠近所述料仓一侧的打散杆,所述打散杆朝向所述料仓,且所述打散杆外侧壁上均固定连接有切刀。

[0012] 通过采用上述技术方案,打散杆带动切刀随转动盘的转动而转动,此时从料仓中下落的锂矿石粉料与打散杆上的切刀接触,转动的切刀将锂矿石粉料中粘连的颗粒进行分散,且当锂矿石粉料掉落在转动盘上时,切刀和打散杆不断对锂矿石粉料进行搅拌,从而进一步减少锂矿石粉料之间的粘连,减少对加工效果的不利影响。

[0013] 可选的,所述壳体内部设有位于所述转动盘靠近所述料仓一侧的第一滤板,所述第一滤板靠近所述出料口的一端向靠近所述转动盘的一侧倾斜,所述第一滤板靠近所述出料口的一端设有高度低于所述第一滤板的第二滤板,所述第二滤板远离所述第一滤板的一端向靠近所述转动盘的一侧倾斜,所述第二滤板与所述第一滤板相互靠近的一端固定连接有一个连接板,所述打散组件位于所述第二滤板靠近所述料仓的一侧,且所述转动盘上设有驱动所述第一滤板和所述第二滤板振动的振动件。

[0014] 通过采用上述技术方案,料仓中的锂矿石粉料掉落在第一滤板上,此时转动盘上的振动件驱动第一滤板振动,从而使得粘连的锂矿石粉料被截留在第一滤板上,且未粘连的锂矿石粉料经第一滤板过滤后掉落在转动盘上,振动件的振动使得第一滤板不易被锂矿石粉料堵塞,且此时粘连的锂矿石粉料沿第一滤板的斜面向靠近第二滤板的方向移动,直至移动至连接板处,此时锂矿石粉料位于连接板靠近第一滤板的一端并向下掉落,从而掉落在打散组件处并与打散组件接触,从而将粘连的锂矿石粉料打散,且此时第二滤板可通过连接板与第一滤板连接并随第一滤板振动,从而便于对打散的锂矿石粉料进行筛分,提高锂矿石原料的利用率。

[0015] 可选的,所述打散组件包括位于所述第二滤板靠近所述第一滤板一侧的打散杆,所述打散杆朝向所述料仓,所述打散杆外侧壁上固定连接有多个切刀,所述第二滤板远离所述第一滤板的一侧设有绞龙,所述绞龙靠近所述料仓率的一端且靠近所述打散杆的一侧设有向靠近所述打散杆的一侧且向靠近所述转动盘的方向倾斜的导向板,所述导向板与所述壳体内侧壁固定连接,所述打散杆和所述绞龙靠近所述料仓的一端均穿过所述壳体,且所述壳体上设有驱动所述打散杆和所述绞龙转动的转动件。

[0016] 通过采用上述技术方案,当第一滤板上被截留的锂矿石粉料从连接板靠近第一滤板处掉落时,锂矿石粉料在第一滤板斜面的作用下向靠近第二滤板的一侧且向下移动,直至掉落在打散杆的切刀上,此时转动件驱动打散杆转动,便于将粘连的锂矿石粉料打散并在第二滤板的筛分下从出料口处掉落,第二滤板上仍未打散的锂矿石粉料沿第二滤板的斜面向靠近绞龙的方向移动,此时绞龙在转动件的驱动下带动未打散的锂矿石粉料向靠近料仓的一侧移动,并在绞龙的驱动下沿导向板从打散杆远离第一滤板一侧的上端掉落,此时打散杆带动切刀进一步将粘连的锂矿石粉料打散,直至锂矿石粉料全部被打散,进一步减少锂矿石粉料之间的粘连,减少对加工效果的不利影响。

[0017] 可选的,所述振动件包括固定连接在所述转动盘一侧的驱动块,所述驱动块插接在所述壳体中并与所述壳体转动连接,所述驱动块靠近所述料仓的一侧抵接有驱动杆,所

述壳体中开设有朝向所述料仓的滑动槽,所述驱动杆与所述滑动槽插接并滑动连接,所述驱动杆靠近所述驱动块的一端向远离所述驱动块的方向倾斜,所述第一滤板靠近所述驱动杆的一端固定连接移动块,所述移动块插接在所述滑动槽远离所述驱动块的一端并与所述壳体滑动连接,所述移动块靠近所述驱动块的一侧设置为向远离所述驱动杆的方向倾斜的斜面,所述移动块倾斜的一侧与所述驱动杆远离所述驱动块的一端抵接,且所述滑动槽靠近所述移动块的一端设有与所述移动块固定连接的弹簧。

[0018] 通过采用上述技术方案,驱动第一滤板通过连接板带动第二滤板振动时,转动盘转动并带动驱动块转动,当驱动块转动至与驱动杆端部的斜面抵接时,驱动块随转动盘转动而沿斜面挤压驱动杆向靠近料仓的方向移动,此时驱动杆远离转动盘的一端沿移动块的斜面向靠近出料口的一侧挤压第一滤板,此时弹簧被拉伸,当驱动块移动至脱离驱动杆时,弹簧恢复形变并向靠近滑动槽的方向拉动第一滤板,此时驱动杆在移动块的挤压下向靠近转动盘的方向移动,从而在转动盘的转动下驱动第一滤板带动第二滤板振动,便于对锂矿石粉料进行筛分。

[0019] 可选的,所述防护罩上安装有驱动所述壳体和所述防护罩内侧壁上沾附的锂矿石粉向靠近所述安装壳的方向移动的风机。

[0020] 通过采用上述技术方案,锂矿石粉料经防护罩掉落在安装壳的输送带上时,飞扬的小颗粒锂矿石粉料附着在防护罩内侧壁上,此时风机对防护罩进行抽真空处理,从而便于驱动附着在防护罩上的锂矿石粉料掉落,同时风机对防护罩抽真空的过程中,对第一滤板和第二滤板上的锂矿石粉料施加向靠近转动盘的方向移动的力,使得未粘连的锂矿石粉料快速通过第一滤板和第二滤板,从而与在第一滤板和第二滤板振动的同时进一步提高筛分效率,减少第一滤板和第二滤板堵塞的可能。

[0021] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

1. 料仓中的原料进入圆盘下料机的壳体中并向转动盘的方向移动,此时驱动件驱动转动盘转动,此时锂矿石粉掉落在转动盘上,此时打散组件对掉落的锂矿石粉料进行打散,转动盘转动并驱动锂矿石粉经出料口处向下方的传送带处移动,直至掉落在安装壳中的传送带上,从而减少锂矿石粉在下落的过程中接触空气并粘连的可能,减少对加工效果的不利影响;

2. 锂矿石粉经出料口掉落在安装壳中的传送带上时,防护罩连通壳体和安装壳,减少锂矿石粉料中尺寸较小的颗粒在掉落的过程中飞扬的可能,从而减少锂矿石粉料中尺寸较小的颗粒从壳体和安装壳之间的缝隙处脱离并散失的可能,减少对锂矿石利用率的不利影响;

3. 打散杆带动切刀随转动盘的转动而转动,此时从料仓中下落的锂矿石粉料与打散杆上的切刀接触,转动的切刀将锂矿石粉料中粘连的颗粒进行分散,且当锂矿石粉料掉落在转动盘上时,切刀和打散杆不断对锂矿石粉料进行搅拌,从而进一步减少锂矿石粉料之间的粘连,减少对加工效果的不利影响。

附图说明

[0022] 图1是本申请实施例1中碳酸锂原料分选系统的整体结构示意图。

[0023] 图2是本申请实施例1中体现打散组件和壳体位置关系的结构示意图。

[0024] 图3是本申请实施例2中体现转动件和壳体位置关系的结构示意图。

[0025] 图4是本申请实施例2中体现打散组件和转动件位置关系的结构示意图。

[0026] 图5是本申请实施例2中体现振动件和壳体位置关系的结构示意图。

[0027] 附图标记说明:1、料仓;11、安装管;2、圆盘给料机;21、壳体;211、出料口;212、出料管;213、驱动槽;214、滑动槽;22、连接管;23、支撑架;24、转动盘;25、防护罩;26、拨料板;3、驱动件;31、套筒;32、安装盖;33、转动轴;34、第一锥齿轮;35、第二锥齿轮;36、驱动轴;37、减速机;38、皮带;39、第一电机;4、打散组件;41、打散杆;42、切刀;43、绞龙;44、固定管;441、送料口;5、安装壳;6、第一滤板;61、连接板;62、第二滤板;7、振动件;71、驱动块;72、驱动杆;73、移动块;74、弹簧;8、转动件;81、从动轮;82、主动轮;83、第二电机。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本申请作进一步详细说明。

[0029] 本申请实施例公开一种碳酸锂原料分选系统。

[0030] 实施例1

参照图1,一种碳酸锂原料分选系统包括料仓1和位于与料仓1下方的圆盘给料机2,圆盘给料机2包括水平且横截面为圆形的壳体21,壳体21靠近料仓1的一侧固定连接有竖直并与壳体21内部连通的连接管22,料仓1靠近壳体21的一端固定连接有竖直并与料仓1内部连通的安装管11,连接管22和安装管11相互靠近的一端均相互抵接并通过螺栓连接。

[0031] 参照图1和图2,壳体21外侧壁固定连接有四个对称的支撑架23,壳体21内部且远离料仓1的一端抵接并转动连接有横截面为圆形的转动盘24,转动盘24靠近料仓1的一侧由边缘向靠近转动轴33线的一侧逐渐隆起。转动盘24远离料仓1的一侧设置为轴心处向远离料仓1的一侧凸起的圆锥状,转动盘24远离料仓1一侧的中部设有驱动转动盘24转动的驱动件3,且转动盘24靠近料仓1的一侧设有打散组件4。

[0032] 参照图1和图2,壳体21一侧开设有出料口211,且壳体21靠近出料口211一侧的外侧壁上固定连接有与壳体21内部连通的出料管212,出料管212远离壳体21的一端封堵,且出料管212管口位于壳体21远离料仓1的一侧。出料管212管口处设有与出料管212固定连接并连通的防护罩25,防护罩25远离出料管212的一端向远离壳体21的一侧倾斜。

[0033] 防护罩25远离出料管212的一端设有水平的传送带(图中未示出),传动带外侧罩设有安装壳5,防护罩25远离出料管212的一端与安装壳5上侧连通并固定连接。

[0034] 使用原料分选系统时,料仓1中的原料进入圆盘下料机的壳体21中并向转动盘24的方向移动,此时驱动件3驱动转动盘24转动,锂矿石粉掉落在转动盘24上,打散组件4对掉落的锂矿石粉料进行打散,转动盘24转动并驱动锂矿石粉经出料口211处向下方的传送带处移动,并通过防护罩25进入安装壳5中,直至掉落在传送带上,完成锂矿石粉料下料。

[0035] 参照图2,打散组件4包括若干个竖直并与转动盘24靠近料仓1的一侧固定连接的打散杆41,本申请实施例中设置为两个并对称设置在转动盘24转动轴33线两侧。且打散杆41上固定连接有多个切刀42,本申请实施例中设置为三个。

[0036] 打散杆41带动切刀42随转动盘24的转动而转动,此时从料仓1中下落的锂矿石粉料与打散杆41上的切刀42接触,转动的切刀42将锂矿石粉料中粘连的颗粒进行分散,且当锂矿石粉料掉落在转动盘24上时,切刀42和打散杆41不断对锂矿石粉料进行搅拌,直至将

粘连的锂矿石粉料打散。

[0037] 参照图1和图2,驱动件3包括设置在转动盘24远离料仓1一侧的套筒31,套筒31靠近转动盘24的一端抵接并通过螺栓连接有水平的安装盖32,转动盘24靠近套筒31一侧的中部固定连接有一竖直的转动轴33,转动轴33远离转动盘24的一端穿过安装盖32并与安装盖32转动连接。

[0038] 转动板穿过安装盖32的一端固定连接有一水平的第一锥齿轮34,第一锥齿轮34远离转动盘24的一侧且远离安装壳5的一侧啮合有一竖直的第二锥齿轮35,第二锥齿轮35远离安装壳5一侧的轴心处固定连接有一水平的驱动轴36,驱动轴36远离第二锥齿轮35的一端穿过套筒31侧壁并安装有减速机37,减速机37远离驱动轴36的一侧安装有皮带38,皮带38远离减速机37的一端安装有第一电机39。

[0039] 驱动转动盘24转动时,第一电机39通过皮带38和减速机37驱动第二锥齿轮35带动第一锥齿轮34转动,此时与第一锥齿轮34固定连接的转动轴33转动并使得转动盘24转动,此时套筒31和安装盖32对转动盘24进行支撑。

[0040] 实施例1的实施原理为:料仓1中的原料进入圆盘下料机的壳体21中并向转动盘24的方向移动,此时驱动转动盘24转动,锂矿石粉掉落在转动盘24上,打散杆41随转动盘24转动并带动切刀42对掉落的锂矿石粉料进行打散,且掉落在转动盘24上的锂矿石粉料在转动盘24的驱动下经出料口211处向下方的传送带处移动,并通过防护罩25进入安装壳5中,直至掉落在传送带上,完成锂矿石粉料下料。

[0041] 实施例2

参照图3和图4,本实施例与实施例1的不同之处在于,壳体21靠近连接管22的一侧设有筛分粘连的锂矿石粉料的第一滤板6,第一滤板6位于转动盘24靠近连接管22的一侧,且第一滤板6靠近出料口211的一端向靠近转动盘24的方向倾斜,料仓1位于第一滤板6远离出料口211一端的上方。第一滤板6靠近出料口211的一端固定连接有一竖直的连接板61,连接板61远离第一滤板6一端的高度低于第一滤板6靠近连接板61一端的高度,且连接板61远离第一滤板6的一端固定连接有一第二滤板62,第二滤板62远离连接板61的一端向靠近转动盘24的方向倾斜。

[0042] 参照图4和图5,第一滤板6和第二滤板62除与连接板61连接的一端之外的侧壁均插接在壳体21内侧壁中并与壳体21滑动连接。转动盘24上设有驱动第一滤板6带动第二滤板62沿第一滤板6的长度方向振动的振动件7,且打散组件4位于第二滤板62上。防护罩25上安装有对防护罩25内部抽真空的风机(图中未示出),转动盘24上侧设有与壳体21内侧壁固定连接的竖直的拨料板26,且拨料板26远离壳体21内侧壁的一端向靠近转动盘24转动轴33线一侧且向靠近出料口211的一侧倾斜。

[0043] 料仓1中的锂矿石粉料掉落在第一滤板6上,振动件7驱动第一滤板6振动,粘连的锂矿石粉料被截留在第一滤板6上,未粘连的锂矿石粉料经第一滤板6过滤后掉落在转动盘24上,经转动盘24和拨料板26的驱动而从出料口211处掉落;粘连的锂矿石粉料在第一滤板6的振动下沿第一滤板6的斜面向靠近第二滤板62的方向移动,直至移动至连接板61处并向下掉落,从而与打散组件4接触,便于将粘连的锂矿石粉料打散,且此时第二滤板62随第一滤板6振动,对打散的锂矿石粉料进行筛分,完成粘连的锂矿石粉料的打散。

[0044] 锂矿石粉料经防护罩25掉落在安装壳5的输送带上时,飞扬的小颗粒锂矿石粉料

附着在防护罩25内侧壁上,此时风机对防护罩25进行抽真空处理,便于驱动附着在防护罩25上的锂矿石粉料掉落,同时风机对第一滤板6和第二滤板62上的锂矿石粉料施加向靠近转动盘24的方向移动的力,使得未粘连的锂矿石粉料快速通过第一滤板6和第二滤板62,提高筛分效率。

[0045] 参照图3和图4,打散组件4包括位于第二滤板62上侧的竖直的打散杆41,本申请实施例中设置为一个,且打散杆41上固定连接有多个垂直于打散杆41的切刀42,本申请实施例中设置为六个。当第一滤板6上粘连的锂矿石粉料移动至连接板61上端时,锂矿石粉料在自身重力和第一滤板6斜面的导向下移动至打散杆41上端,便于切刀42打散粘连的锂矿石粉料。

[0046] 第二滤板62上侧远离打散杆41的一端设有竖直的绞龙43,壳体21靠近安装管11一侧的外侧壁上设有驱动打散杆41和绞龙43同时转动的转动件8。绞龙43外侧套接并转动连接有竖直的固定管44,固定管44下端高度高于绞龙43下端高度,且固定管44上端靠近打散杆41的一侧开设有送料口441,且固定管44外侧壁上固定连接为导向板(图中未示出),导向板朝向打散杆41,且导向板远离固定管44的一端向靠近转动盘24的方向倾斜。当锂矿石粉料经绞龙43移动至靠近安装管11一端时,锂矿石粉料从送料口441处移动至导向板上,并经导向板移动至打散杆41处进一步打散。

[0047] 第一滤板6上被截留的锂矿石粉料在第一滤板6斜面的作用下向靠近第二滤板62的一侧且向下移动,直至掉落在打散杆41的切刀42上,此时转动件8驱动打散杆41转动,便于将粘连的锂矿石粉料打散并在第二滤板62的筛分下从出料口211处掉落,第二滤板62上仍未打散的锂矿石粉料沿第二滤板62的斜面向靠近绞龙43的方向移动,并经固定管44下端进入绞龙43中,此时绞龙43在转动件8的驱动下带动未打散的锂矿石粉料向上移动,直至从固定管44上端的送料口441处脱离绞龙43,并沿导向板从打散杆41远离第一滤板6一侧的上端掉落,此时打散杆41带动切刀42进一步将粘连的锂矿石粉料打散,直至锂矿石粉料全部被打散。

[0048] 参照图3和图4,打散杆41上端穿过壳体21和绞龙43的转动轴33上端均穿过壳体21并与壳体21转动连接,转动件8包括固定连接在打散杆41穿过壳体21一端的水平的从动轮81,绞龙43的转动轴33穿过壳体21的一端同样固定连接有水平的从动轮81,两个从动轮81之间啮合有同一个水平的主动轮82,主动轮82远离壳体21一侧的轴心处安装有与壳体21固定连接的第二电机83。

[0049] 驱动绞龙43和打散杆41转动时,第二电机83驱动主动轮82转动,此时从动轮81在主动轮82的驱动下转动,从而使得打散杆41和绞龙43转动。

[0050] 参照图4和图5,振动件7包括固定连接在转动盘24一侧的外侧壁上的驱动块71,壳体21内侧壁靠近转动盘24的一侧开设有环形的驱动槽213,驱动块71插接在驱动槽213中并与壳体21内侧壁滑动连接。壳体21一侧设有竖直的驱动杆72,壳体21内侧壁上开设有与驱动杆72相适应的竖直的滑动槽214,驱动杆72插接在滑动槽214中并与壳体21内侧壁滑动连接。

[0051] 滑动槽214与驱动槽213连通,驱动杆72靠近驱动槽213的一端能够与驱动块71抵接,且驱动杆72靠近驱动块71的一端设置为向远离转动盘24的一侧倾斜的斜面,当驱动块71转动时,驱动块71始终与驱动杆72靠近驱动块71一端且倾斜的一侧抵接并滑动连接。

[0052] 第一滤板6靠近驱动杆72的一端固定连接移动块73,移动块73插接在滑动槽214远离驱动块71的一端并与驱动杆72上端抵接。移动块73插入滑动槽214中的一端设置为向靠近驱动块71的方向且向远离滑动槽214的一侧倾斜的斜面,驱动杆72上端始终与移动块73倾斜的一侧抵接并滑动连接。

[0053] 滑动槽214靠近移动块73的一端设有两个水平的弹簧74,弹簧74一端与滑动槽214远离移动块73一侧的侧壁固定连接,另一端与移动块73倾斜的一侧固定连接,且弹簧74设置在移动块73倾斜一侧的两端。

[0054] 驱动第一滤板6通过连接板61带动第二滤板62振动时,转动盘24转动并带动驱动块71转动,当驱动块71转动至与驱动杆72端部的斜面抵接时,驱动块71随转动盘24转动而沿斜面挤压驱动杆72向靠近料仓1的方向移动,此时驱动杆72远离转动盘24的一端沿移动块73的斜面向靠近出料口211的一侧挤压第一滤板6,此时弹簧74被拉伸,当驱动块71移动至脱离驱动杆72时,弹簧74恢复形变并向靠近滑动槽214的方向拉动第一滤板6,此时驱动杆72在移动块73的挤压下向靠近转动盘24的方向移动,从而在转动盘24的转动下驱动第一滤板6带动第二滤板62振动,便于对锂矿石粉料进行筛分。

[0055] 实施例2的实施原理为:料仓1中的锂矿石粉料落在第一滤板6上,振第一滤板6振动并将粘连的锂矿石粉料被截留在第一滤板6上,未粘连的锂矿石粉料经第一滤板6过滤后掉落在转动盘24上,经转动盘24和拨料板26的驱动从出料口211处掉落;粘连的锂矿石粉料在第一滤板6的振动下沿第一滤板6的斜面向靠近第二滤板62的方向移动,直至移动至连接板61处并向下掉落,从而与打散杆41上的切刀42接触而被打散;

第二滤板62随第一滤板6振动,对打散的锂矿石粉料进行筛分,被打散的锂矿石粉料穿过第二滤板62并经出料口211掉落,仍未打散的锂矿石粉料沿第二滤板62的斜面向靠近绞龙43的方向移动,并经固定管44下端进入绞龙43中,此时绞龙43转动并带动未打散的锂矿石粉料向上移动,直至锂矿石粉料从固定管44上端的送料口441处脱离绞龙43,并沿导向板移动至打散杆41上端,打散杆41带动切刀42进一步将粘连的锂矿石粉料打散,直至锂矿石粉料全部被打散。

[0056] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

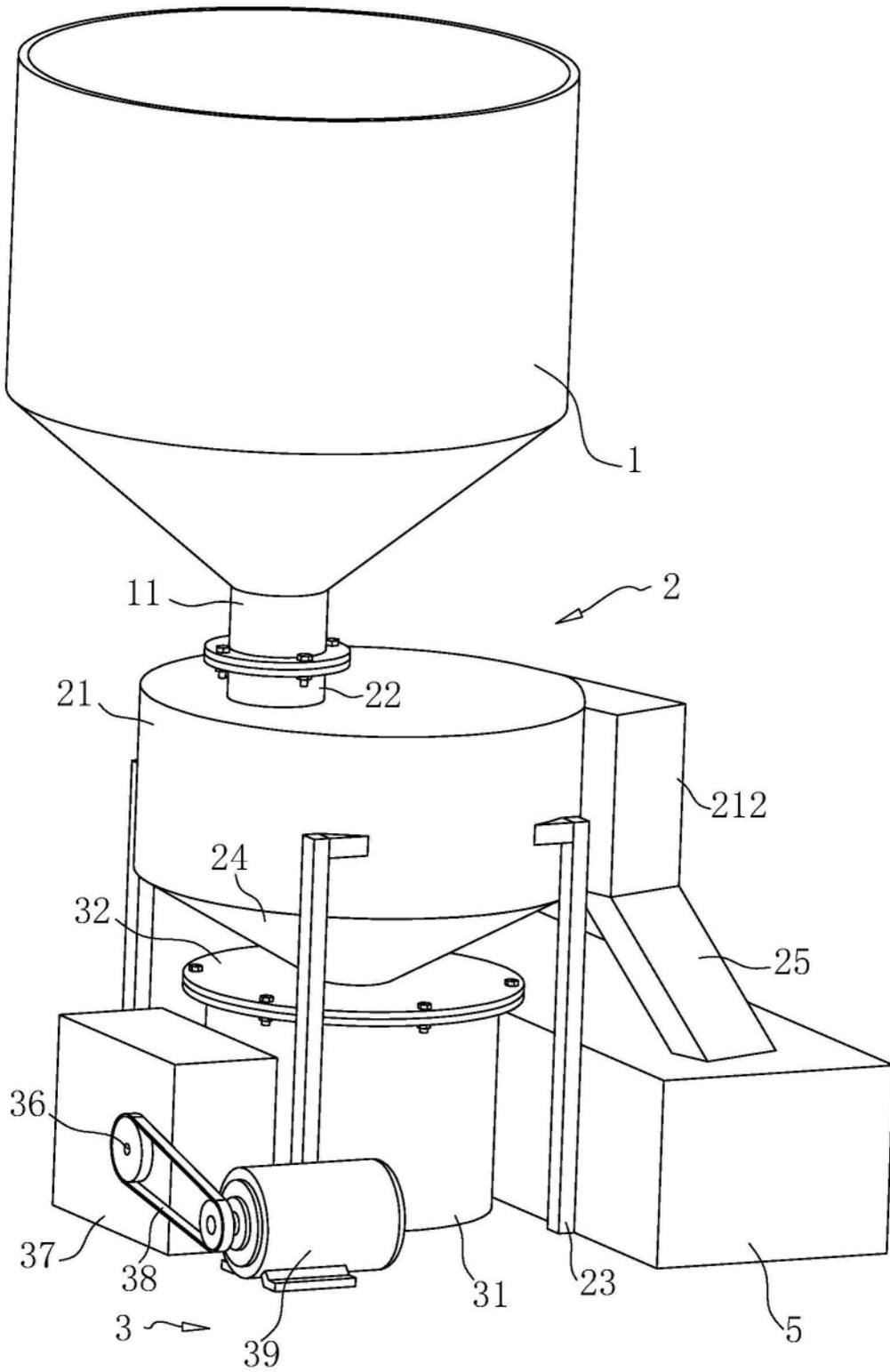


图1

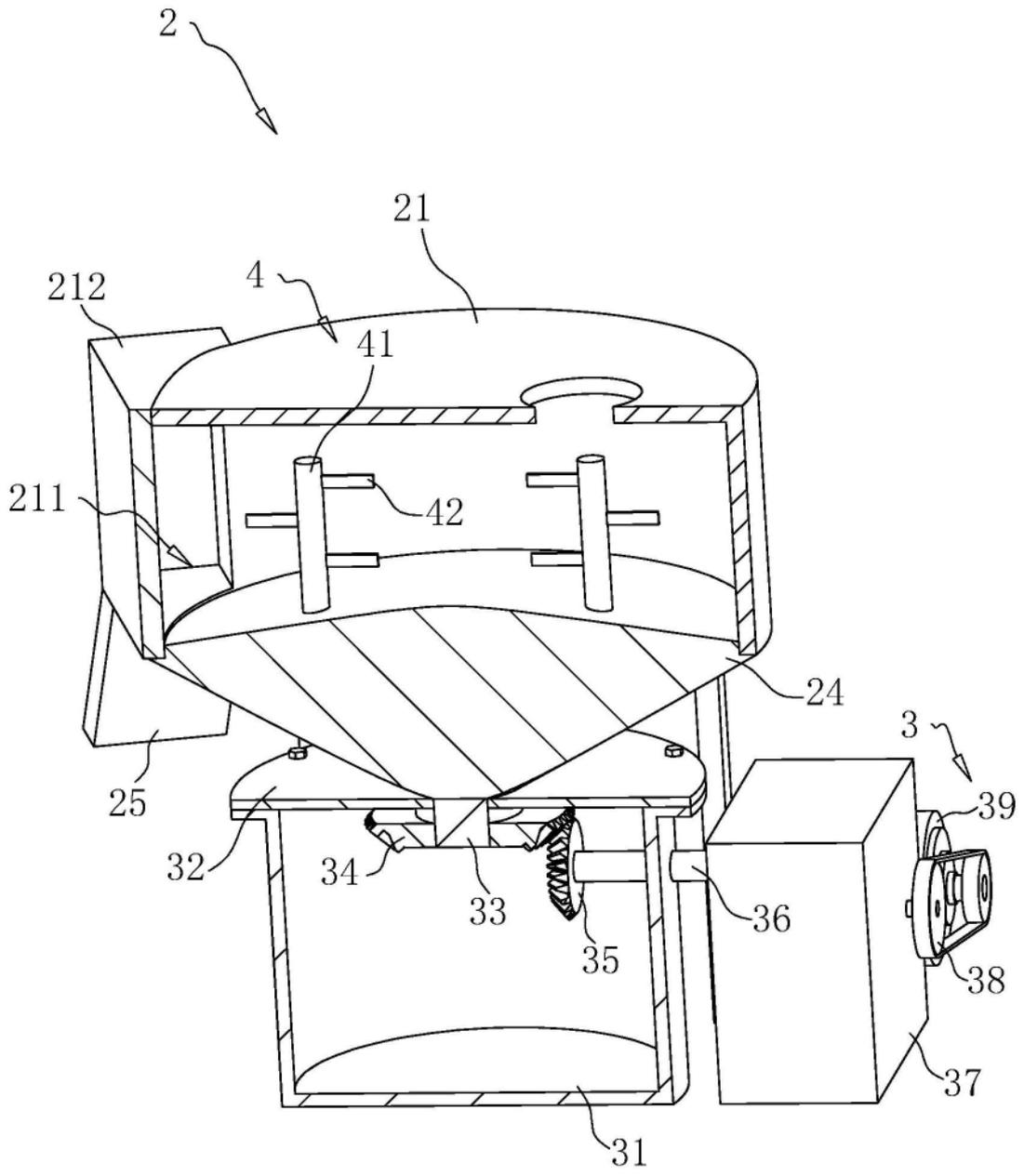


图2

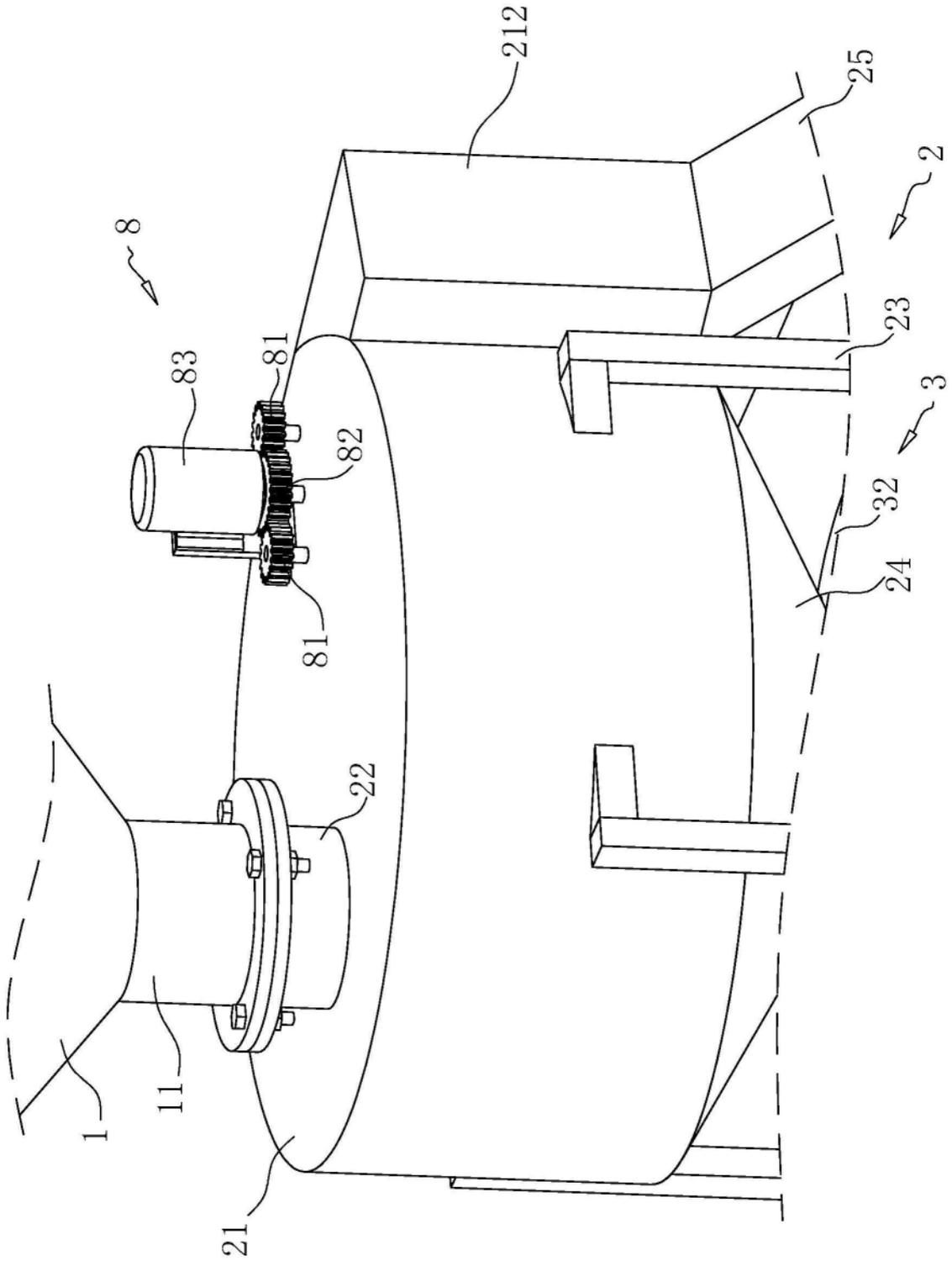


图3

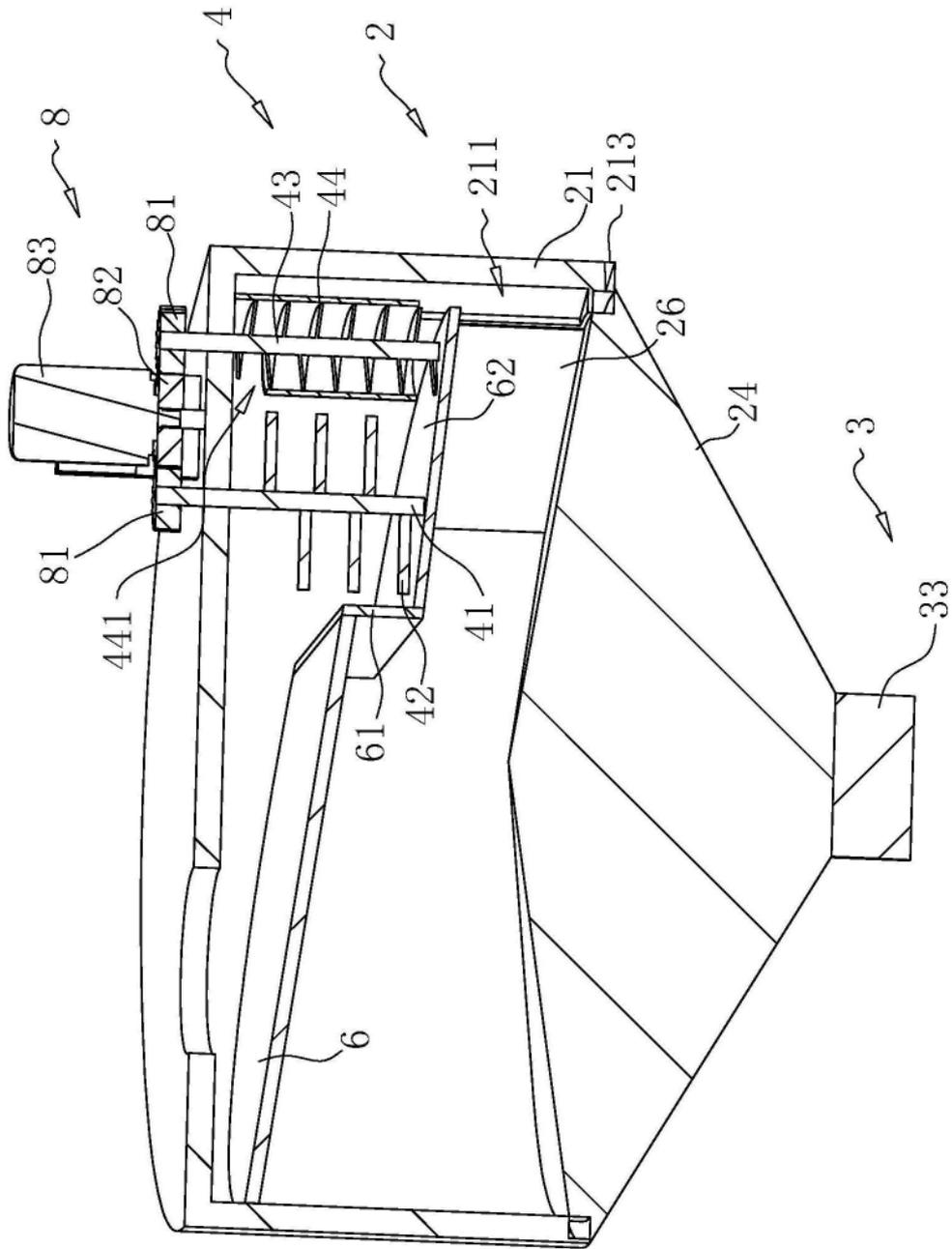


图4

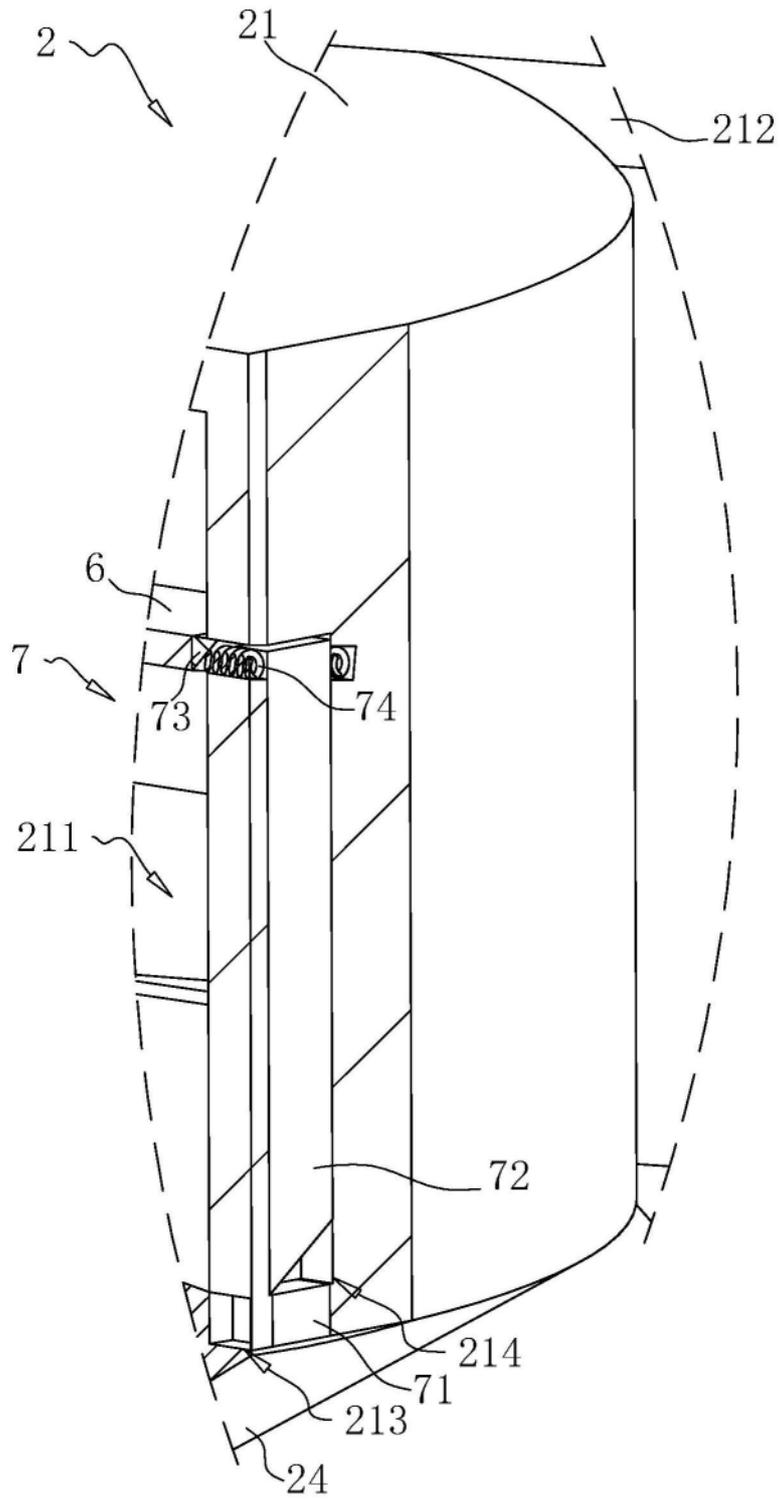


图5