



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222293046 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 03

(21) 申请号 202421181520.2

(22) 申请日 2024.05.28

(73) 专利权人 鄂州市明权粉体材料有限公司

地址 436000 湖北省鄂州市鄂城区碧石镇
卢湾村

(72) 发明人 丁细朋 卢明中 丁绍祥

(74) 专利代理机构 武汉经世知识产权代理事务
所(普通合伙) 42254

专利代理师 顾前龙

(51) Int. Cl.

B65G 65/46 (2006.01)

B65D 88/68 (2006.01)

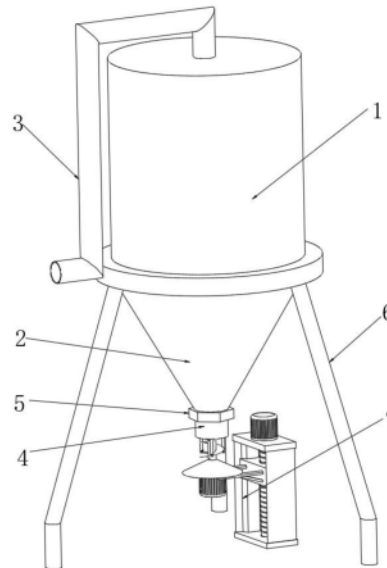
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种粉料仓的排出装置

(57) 摘要

本实用新型涉及粉料仓技术领域,尤其涉及一种粉料仓的排出装置,其包括粉料仓,粉料仓底部固定安装有集料锥斗,集料锥斗下方设置有出料口,出料口底部设置有排出机构;排出机构包括支架,支架上端固定安装有第一电机,支架内侧滑动安装有滑动板座,第一电机输出端上固定连接有螺纹杆。本实用新型通过通过设置的排出机构,驱动螺旋片对出料口中的物料进行了向下方的输送效果,防止出料口中物料出现堵塞状况,另外在螺旋片的外侧还转动设置有辊筒,防止了螺旋片刮蹭到出料口,提高了实用性,同时整个排出机构采用了与粉料仓主体间分离式的设计,使排出机构可作为处理堵塞的临时性工具,其工作时不影响粉料仓主体的工作性能。



1. 一种粉料仓的排出装置,其特征在于,包括粉料仓(1),所述粉料仓(1)底部固定安装有集料锥斗(2),所述集料锥斗(2)下方设置有出料口(4),所述出料口(4)底部设置有排出机构(7);

所述排出机构(7)包括支架(71),所述支架(71)上端固定安装有第一电机(73),所述支架(71)内侧滑动安装有滑动板座(72),所述第一电机(73)输出端上固定连接有螺纹杆(74),所述螺纹杆(74)转动安装在支架(71)内侧且所述螺纹杆(74)螺接穿过滑动板座(72),所述滑动板座(72)侧边设置有固定圆盘(78),所述固定圆盘(78)底部安装有第二电机(79),所述第二电机(79)输出端固定安装有转轴(711),所述转轴(711)转动穿过至固定圆盘(78)上侧且所述转轴(711)上固定安装有螺旋片(712),所述转轴(711)外侧安装有侧向支撑杆(713),所述侧向支撑杆(713)上转动套设有辊筒(714)。

2. 根据权利要求1所述的一种粉料仓的排出装置,其特征在于,所述粉料仓(1)底部设置有支撑柱(6),所述支撑柱(6)沿粉料仓(1)底部均布设置有三根。

3. 根据权利要求1所述的一种粉料仓的排出装置,其特征在于,所述粉料仓(1)上端连通安装有输料管(3)。

4. 根据权利要求1所述的一种粉料仓的排出装置,其特征在于,所述出料口(4)为圆筒状出口且所述出料口(4)上安装有电磁阀(5)。

5. 根据权利要求1所述的一种粉料仓的排出装置,其特征在于,所述支架(71)为回形框架结构,所述支架(71)内侧设置有卡接条,所述滑动板座(72)侧边设置有卡接凹槽,所述卡接条与卡接凹槽滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种粉料仓的排出装置,其特征在于,所述固定圆盘(78)和滑动板座(72)之间固定连接有支杆(75),所述支杆(75)底部设置有撑杆(76)。

7. 根据权利要求6所述的一种粉料仓的排出装置,其特征在于,所述支杆(75)上侧设置有斜截面(77)。

8. 根据权利要求1所述的一种粉料仓的排出装置,其特征在于,所述固定圆盘(78)上侧固定安装有顶帽(710),所述转轴(711)上端转动穿过顶帽(710),所述顶帽(710)为圆锥状构造。

9. 根据权利要求1所述的一种粉料仓的排出装置,其特征在于,所述侧向支撑杆(713)上下端均固定连接有连接杆件,所述连接杆件固定安装在转轴(711)侧壁上。

10. 根据权利要求1所述的一种粉料仓的排出装置,其特征在于,所述辊筒(714)为弹性橡胶材质,所述辊筒(714)与螺旋片(712)转动接触。

一种粉料仓的排出装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉料仓技术领域,尤其涉及一种粉料仓的排出装置。

背景技术

[0002] 粉料仓是用于储存和输送各种粉状物料的设备,粉料仓广泛应用于化工、能源、冶金、包装、食品与制药等行业,用于固体颗粒物料、片状物料、粉沫、粉粒混合物料生产过程中的卸料、储存、除尘、计量、送料等环节。

[0003] 粉料仓中的物料在其底部出口排出时,经常会出现出料口堵塞情况发生,现有技术中针对出口堵塞的出料口一般采用对出料口进行振动方式,避免出料口堵塞的情况发生,当粉料仓由于体积较大,其底部端口处的物料所受的堆积压力较大,采用震动避免出料口堵塞的措施在实际应用中不能取得较好的疏通效果,为此我们提出了一种粉料仓的排出装置用以解决粉料仓出料口容易堵塞的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中的缺点,而提出的一种粉料仓的排出装置。

[0005] 通过采用上述技术方案,

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种粉料仓的排出装置,包括粉料仓,所述粉料仓底部固定安装有集料锥斗,所述集料锥斗下方设置有出料口,所述出料口底部设置有排出机构;所述排出机构包括支架,所述支架上端固定安装有第一电机,所述支架内侧滑动安装有滑动板座,所述第一电机输出端上固定连接螺纹杆,所述螺纹杆转动安装在支架内侧且所述螺纹杆螺接穿过滑动板座,所述滑动板座侧边设置有固定圆盘,所述固定圆盘底部安装有第二电机,所述第二电机输出端固定安装有转轴,所述转轴转动穿过至固定圆盘上侧且所述转轴上固定安装有螺旋片,所述转轴外侧安装有侧向支撑杆,所述侧向支撑杆上转动套设有辊筒。

[0008] 优选的,所述粉料仓上端连通安装有输料管。

[0009] 优选的,所述粉料仓底部设置有支撑柱,所述支撑柱沿粉料仓底部均布设置有三根。

[0010] 通过采用上述技术方案,支撑柱为整个粉料仓主体结构提供支撑作用。

[0011] 优选的,所述出料口为圆筒状出口且所述出料口上安装有电磁阀

[0012] 优选的,所述支架为回形框架结构,所述支架内侧设置有卡接条,所述滑动板座侧边设置有卡接凹槽,所述卡接条与卡接凹槽滑动连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,卡接条与卡接凹槽滑动连接方式,限制了滑动板座在支架内部的前后方向偏移,使滑动板座只能沿卡接条垂直方向上滑动,为滑板板座提供稳定导向作用。

[0014] 优选的,所述固定圆盘和滑动板座之间固定连接支杆,所述支杆底部设置有撑

杆。

[0015] 优选的,所述支杆上侧设置有斜截面。

[0016] 优选的,所述固定圆盘上侧固定安装有顶帽,所述转轴上端转动穿过顶帽,所述顶帽为圆锥状构造。

[0017] 通过采用上述技术方案,支杆上的斜截面设置,当粉料仓中的物料落到支杆上端时,由于斜截面的设置,使物料不会积累到支杆上端,在支杆上端斜截面的导向作用下尽数下落到相应的承接器皿中,顶帽的圆锥状构造构造设计与斜截面设计同理,也使物料不会积攒到顶帽上。

[0018] 优选的,所述侧向支撑杆上下端均固定连接有连接杆件,所述连接杆件固定安装在转轴侧壁上。

[0019] 优选的,所述辊筒为弹性橡胶材质,所述辊筒与螺旋片转动接触。

[0020] 通过采用上述技术方案,当螺旋片在出料口内部转动时,当螺旋片侧边设置的辊筒接触到出料口内壁时,则由辊筒与出料口内壁间发生转动接触,避免了螺旋片刮蹭到出料口内壁。

[0021] 与相关技术相比较,本实用新型提出的一种粉料仓的排出装置具有如下有益效果:

[0022] 本实用新型中,所述的一种粉料仓的排出装置,通过设置的排出机构,当粉料仓的出口出现堵塞时,利用排出机构中的第一电机驱动螺纹杆转动,在螺纹杆的驱动下使滑动板座上升,进而带动滑动板座侧边的固定圆盘上升,使固定圆盘上的转轴以及转轴上的螺旋片插接进出料口中,然后启动第二电机转动,在第二电机的转动下,其输出端带动转轴以及转轴上的螺旋片在出料口内侧转动,在螺旋片的转动下对出料口中的物料进行了向下方的输送效果,提供主动输送动力,进而防止出料口中物料出现堵塞状况,另外在螺旋片的外侧还转动设置有辊筒,在螺旋片转动的同时,带动了螺旋片外侧的辊筒与出料口内壁之间进行转动接触,防止了螺旋片刮蹭到出料口内壁,提高了实用性,同时整个排出机构采用了与粉料仓主体间分离式的设计,使排出机构可作为处理堵塞的临时性工具,其工作时不影响粉料仓主体的工作性能。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的一种粉料仓的排出装置的立体结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型提出的一种粉料仓的排出装置的排出机构的立体结构示意图一;

[0025] 图3为本实用新型提出的一种粉料仓的排出装置的排出机构的立体结构示意图二;

[0026] 图4为本实用新型提出的一种粉料仓的排出装置的排出机构的立体结构示意图三。

[0027] 图中:1、粉料仓;2、集料锥斗;3、输料管;4、出料口;5、电磁阀;6、支撑柱;7、排出机构;71、支架;72、滑动板座;73、第一电机;74、螺纹杆;75、支杆;76、撑杆;77、斜截面;78、固定圆盘;79、第二电机;710、顶帽;711、转轴;712、螺旋片;713、侧向支撑杆;714、辊筒。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0029] 参照图1-4,一种粉料仓的排出装置,包括粉料仓1,粉料仓1底部固定安装有集料锥斗2,集料锥斗2下方设置有出料口4,出料口4底部设置有排出机构7,粉料仓1底部设置有支撑柱6,支撑柱6沿粉料仓1底部均布设置有三根,粉料仓1上端连通安装有输料管3,出料口4为圆筒状出口且出料口4上安装有电磁阀5。

[0030] 本实施例中,排出机构7包括支架71,支架71上端固定安装有第一电机73,支架71内侧滑动安装有滑动板座72,第一电机73输出端上固定连接有螺纹杆74,螺纹杆74转动安装在支架71内侧且螺纹杆74螺接穿过滑动板座72,滑动板座72侧边设置有固定圆盘78,固定圆盘78底部安装有第二电机79,第二电机79输出端固定安装有转轴711,转轴711转动穿过至固定圆盘78上侧且转轴711上固定安装有螺旋片712,转轴711外侧安装有侧向支撑杆713,侧向支撑杆713上转动套设有辊筒714,侧向支撑杆713上下端均固定连接有连接杆件,连接杆件固定安装在转轴711侧壁上。

[0031] 通过上述结构,启动第一电机73可驱动螺纹杆74转动,当螺纹杆74转动时其驱动了滑动板座72沿支架71内侧上下滑动,则可通过第一电机73驱动滑动板座72侧边设置的转轴711及其上的螺旋片712伸入到出料口4内侧,后续启动第二电机79可带动螺旋片712转动,进而对出料口4中的物料进行输送,防止出料口4中物料堵塞。

[0032] 本实施例中,支架71为回形框架结构,支架71内侧设置有卡接条,滑动板座72侧边设置有卡接凹槽,卡接条与卡接凹槽滑动连接。

[0033] 通过上述结构,卡接条与卡接凹槽滑动连接方式,限制了滑动板座72在支架71内部的前后方向的偏移,使滑动板座72只能沿卡接条垂直方向上滑动,进而使得滑动板座72在螺纹杆74的驱动下,上下滑动时更稳定。

[0034] 本实施例中,固定圆盘78和滑动板座72之间固定连接有支杆75,支杆75底部设置有撑杆76,支杆75上侧设置有斜截面77。

[0035] 通过上述结构,支杆75上的斜截面77能有效防止物料在下落时堆积到支杆75上,保障下料过程的顺畅进行。

[0036] 本实施例中,固定圆盘78上侧固定安装有顶帽710,转轴711上端转动穿过顶帽710,顶帽710为圆锥状构造。

[0037] 通过上述结构,顶帽710为圆锥状构造的设计,使出料口4中下落的物料在接触到顶帽710时,会在顶帽710的斜坡面导向下继续下滑。

[0038] 本实施例中,辊筒714为弹性橡胶材质,辊筒714与螺旋片712转动接触。

[0039] 通过上述结构,当螺旋片712在出料口4内侧转动时,由于辊筒714设置在螺旋片712外侧,则与出料口4内壁接触时,由辊筒714率先与出料口4内壁发生转动接触,防止了螺旋片712刮伤出料口4内壁。

[0040] 本实用新型中,在使用时,当粉料仓1底部的出料口4出现堵塞情况时,启动排出机构7中的第一电机73转动,则第一电机73驱动螺纹杆74转动,在螺纹杆74的驱动下使滑动板座72上升,进而带动滑动板座72侧边的固定圆盘78上升,使固定圆盘78上的转轴711以及转

轴711外侧的螺旋片712插接进出料口4中,接着启动第二电机79转动,在第二电机79的转动下,其输出端带动转轴711以及转轴711上的螺旋片712在出料口4内侧转动,在螺旋片712的转动下对出料口4中的物料进行了向下方的输送效果,提供主动输送动力,进而防止出料口4中物料出现堵塞状况,由于辊筒714转动设置在螺旋片712外侧,在螺旋片712转动的同时,带动了螺旋片712外侧的辊筒714与出料口4内壁之间进行转动接触,防止了螺旋片刮蹭到出料口4的内壁,提高了实用性。

[0041] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型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实用新型。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,本实用新型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实用新型内。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。

[0042] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

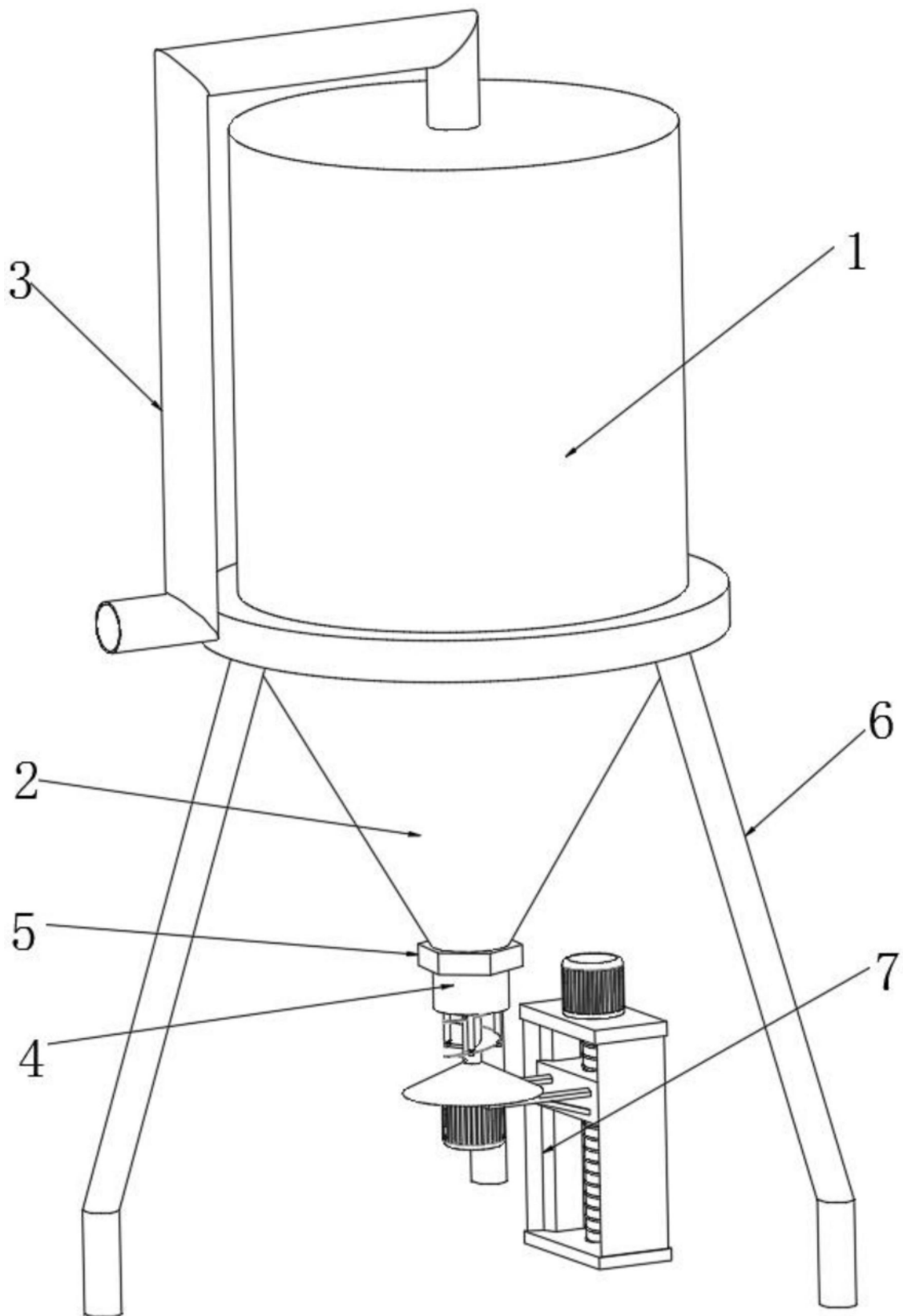


图1

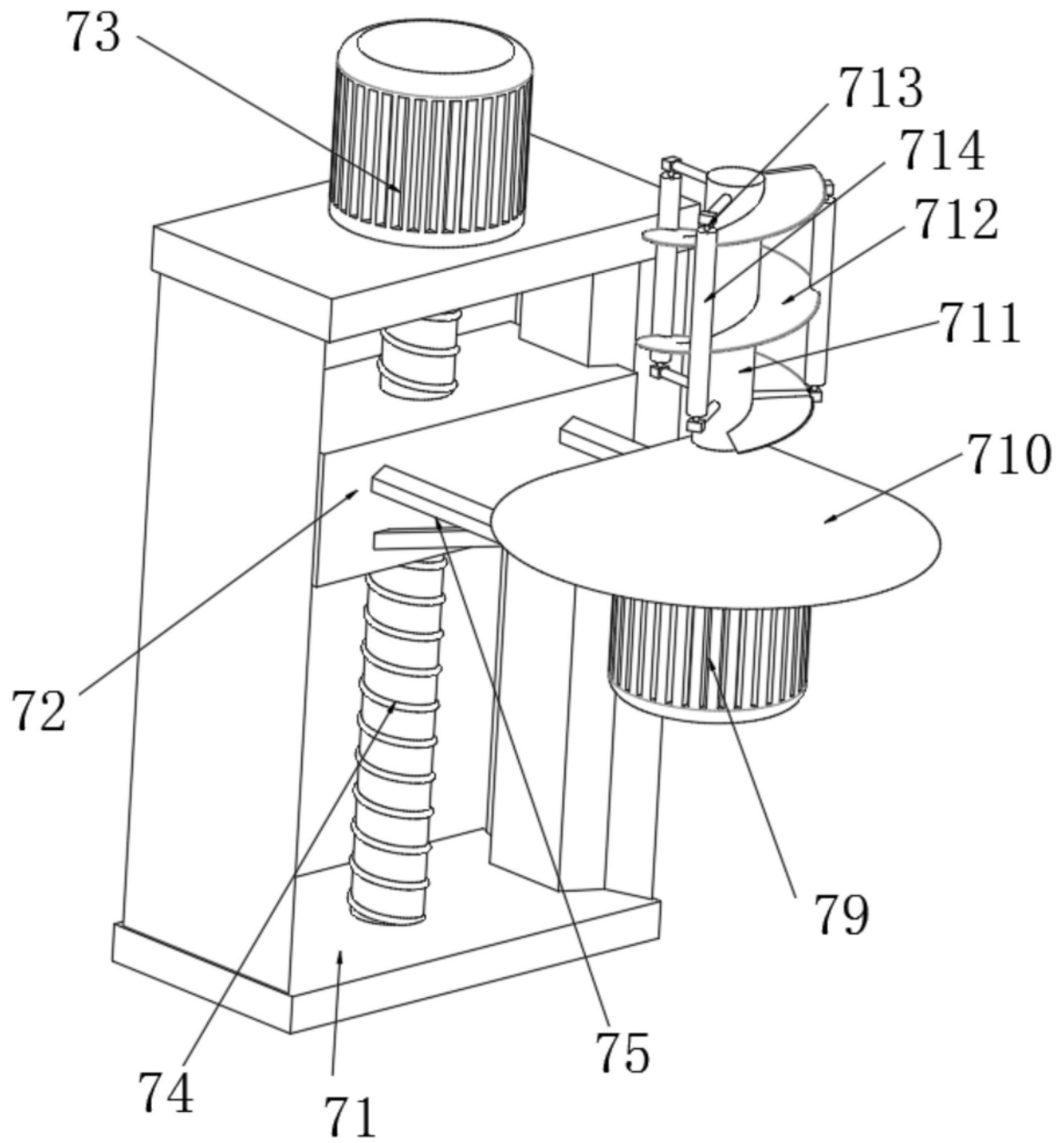


图2

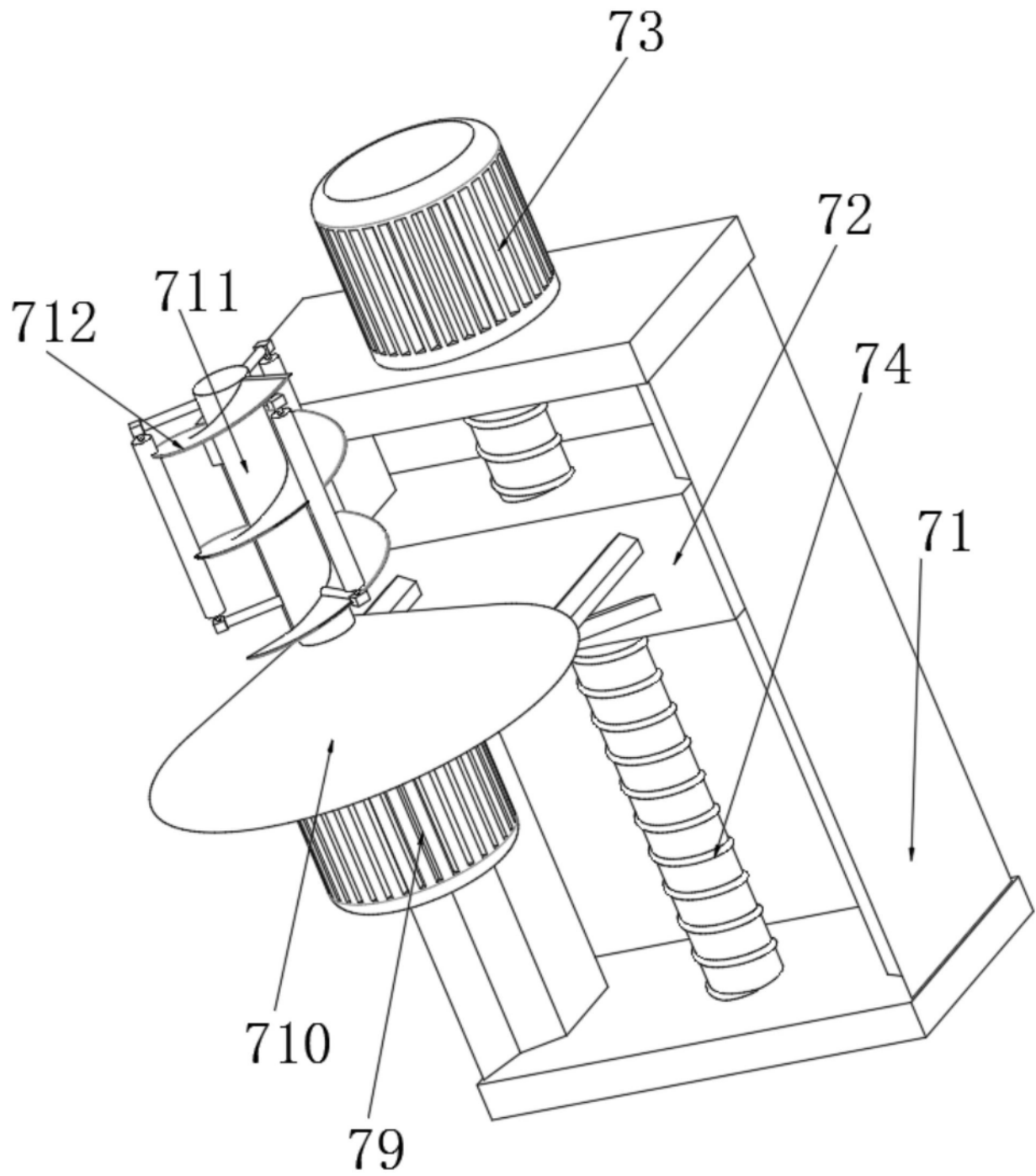


图3

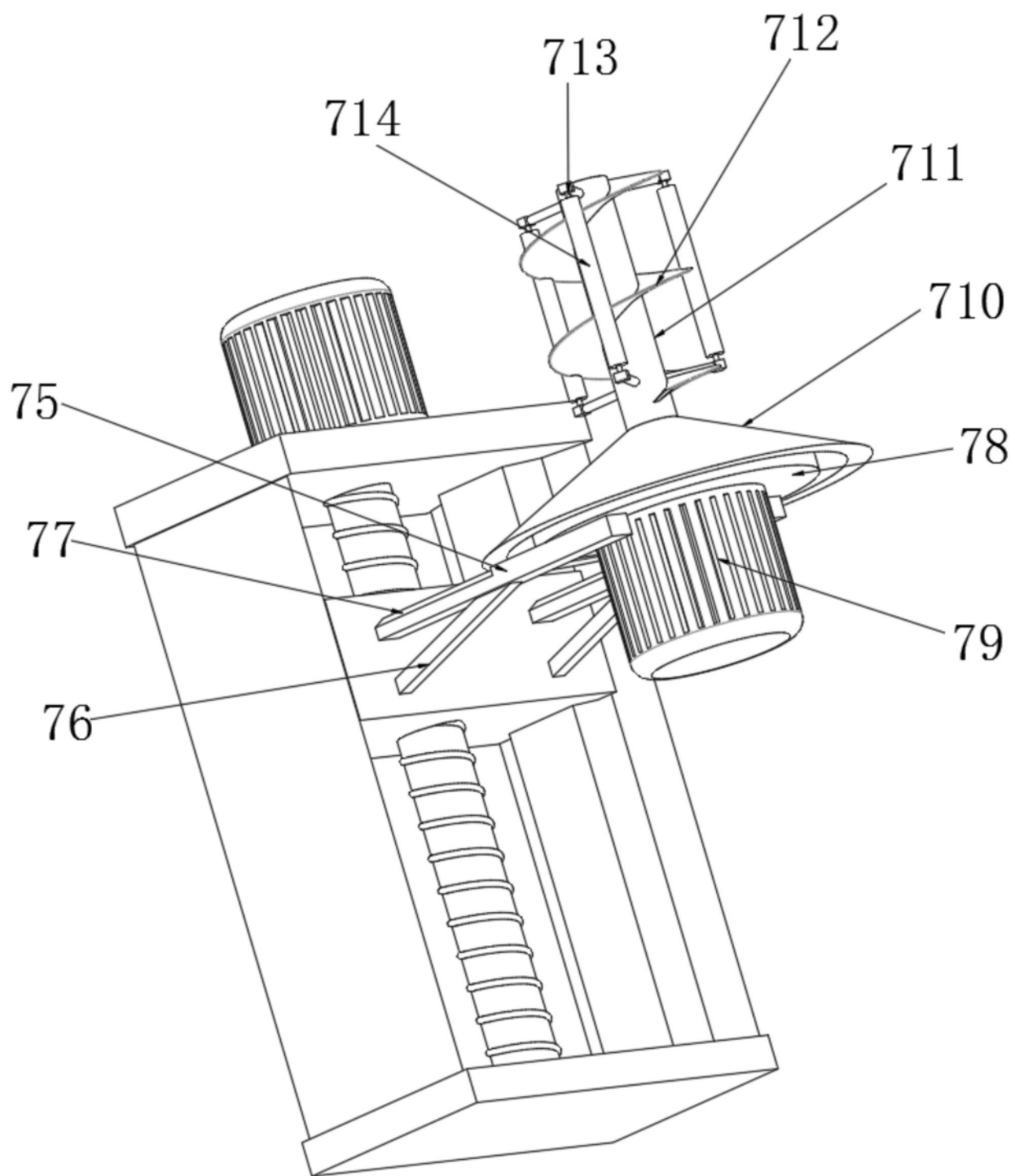


图4