



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111921834 B

(45) 授权公告日 2022. 04. 01

(21) 申请号 202010634901.1

B07B 1/46 (2006.01)

(22) 申请日 2020.07.03

B07B 1/55 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111921834 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2020.11.13

CN 107214067 A, 2017.09.29

(73) 专利权人 史丹利化肥(平原)有限公司
地址 山东省德州市平原县经济开发区史丹
利化肥(平原)有限公司

CN 102430521 A, 2012.05.02

CN 203991299 U, 2014.12.10

CN 210847087 U, 2020.06.26

CN 105234114 A, 2016.01.13

US 5894936 A, 1999.04.20

CN 205288918 U, 2016.06.08

(72) 发明人 王军伟 张俊丽 孙逊 密守迎
章胜超 岳邦蒙

审查员 龚军建

(74) 专利代理机构 北京一格知识产权代理事务
所(普通合伙) 11316
代理人 宋迪

(51) Int. Cl.

B07B 1/22 (2006.01)

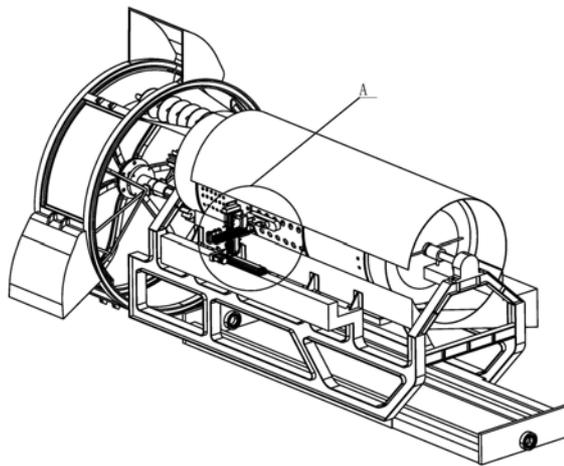
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

一种复合肥生产用防堵分筛机

(57) 摘要

本发明公开了一种复合肥生产用防堵分筛机,主要涉及肥料生产领域。包括机座、筛分机构、清堵机构;筛分机构、送料机构、清堵机构均安装在机座上;筛分机构包括转筒,转筒为内径线性增大的圆台形筒体,且转筒自其窄端到宽端包括首位依次连接的第一筛筒、第二筛筒和缓冲筒,在转筒的周面上套有防尘筒,所述防尘筒的底部连接负压气源;清堵机构包括设置在第二筛筒周面上一侧的柔性块,柔性块与转筒相邻的侧面设置作用面,作用面上设有与气体接头相连通的气孔,所述气孔用于向第二筛筒上喷出高压气体。本发明的有益效果在于:能够实现规模化的连续筛分作业,提产降本,保证粒径参数。



1. 一种复合肥生产用防堵分筛机,其特征在于,包括机座、筛分机构、清堵机构;

所述机座用于固定和支撑本装置,所述筛分机构、送料机构、清堵机构均安装在机座上;

所述筛分机构包括转筒,所述转筒内同轴的设有与其周向限位的轴杆,所述轴杆水平设置且与机座转动配合,所述转筒为内径线性增大的圆台形筒体,且转筒自其窄端到宽端包括首尾依次连接的第一筛筒、第二筛筒和缓冲筒,所述第一筛筒用于筛除小于粒径要求的物料,所述第二筛筒用于筛分出符合粒径要求的颗粒,所述缓冲筒周面无孔,在转筒的周面上套有防尘筒,所述防尘筒的底部连接负压气源;

所述清堵机构包括设置在第二筛筒周面上一侧的柔性块,所述柔性块与转筒相邻的侧面设置作用面,所述防尘筒在柔性块的作用区间位置设置让位缺口,所述柔性块上连接有气体接头,所述气体接头与高压气源连接,所述作用面为与第二筛筒对应位置的周面相适应的弧形曲面,所述作用面上设有与气体接头相连通的气孔,所述气孔用于向第二筛筒上喷出高压气体;

在所述缓冲筒内设置自适应密封门,所述自适应密封门为圆形的门板,所述自适应密封门相对缓冲筒同轴的设置于缓冲筒的靠近开口边缘的筒内,所述自适应密封门的周侧设有一圈密封气囊,所述密封气囊为环形,且是橡胶弹性气囊,所述密封气囊充气后其周面挤压缓冲筒内壁上,所述密封气囊上设有充气管;

所述轴杆居中贯穿并固定自适应密封门,所述自适应密封门的外侧居中的设置气体旋转接头,所述气体旋转接头套接安装在轴杆上,与轴杆转动配合,且气体旋转接头的内端安装在自适应密封门上,所述气体旋转接头的气体通路两端分别连通充气气源和充气管。

2. 根据权利要求1所述一种复合肥生产用防堵分筛机,其特征在于,

所述防尘筒的底部对应在第一筛筒和第二筛筒的下方设有抽风口,抽风口与负压气源连通抽风。

3. 根据权利要求1所述一种复合肥生产用防堵分筛机,其特征在于,

所述轴杆的两端贯穿出转筒的两端开口,在轴杆的两端设有轴承座,所述轴承座安装固定在机座上,所述轴承座通过轴承与轴杆转动配合,在轴杆的一端设有从动齿轮,所述轴杆通过电力驱动,所述轴杆上固定辐条架,所述辐条架的外端与转筒固定连接。

4. 根据权利要求1所述一种复合肥生产用防堵分筛机,其特征在于,

所述第一筛筒上设置第一筛孔,所述第一筛孔的内径小于所要求的粒径,所述第二筛筒上设置第二筛孔,所述第二筛孔的内径与所要求的颗粒粒径相适应。

5. 根据权利要求1所述一种复合肥生产用防堵分筛机,其特征在于,

在第二筛筒的下方设有能够第二筛筒宽度的成品料斗,所述成品料斗在转筒的一侧设有出口;

在缓冲筒的出口位置设有回收料斗,所述回收料斗在转筒的一侧设有出口。

6. 根据权利要求1所述一种复合肥生产用防堵分筛机,其特征在于,

所述作用面为与相邻第二筛筒的周面相适应的弧形曲面,所述作用面相对第二筛筒的距离可调,所述作用面相对第二筛筒在轴向上的位置可在第二筛筒的长度方位内可调。

7. 根据权利要求1所述一种复合肥生产用防堵分筛机,其特征在于,

所述清堵机构包括固定在机座上的X轴直线行程模块,所述X轴直线行程模块的延伸方

向和传动方向与转筒的轴线平行,所述X轴直线行程模块上设有往复直线运行的X行程滑台,

所述X行程滑台上设有Z轴直线行程模块,所述Z轴直线行程模块上设有能够配合其传动方向实现升降运行的Z行程滑台,

还包括Y轴直线行程模块,所述Y轴直线行程模块的传动方向水平指向转动一侧,所述Y轴直线行程模块上设有能在Y轴方向往复直线运行的Y行程滑台,所述气体接头固定在Y行程滑台上。

8. 根据权利要求1所述一种复合肥生产用防堵分筛机,其特征在于,

还包括送料机构,所述送料机构包括转动的安装在机座上的机轮,所述机轮设置于第一筛筒开口的来料端,所述机轮的周面封闭有轮筒,所述轮筒的周面上等距的设有窗口,所述窗口周侧固定有向外延伸的铲斗,

在轮筒内的上部设置接料斗,所述接料斗的开口在上,所述接料斗的长度方向向转筒的方向延伸,所述接料斗远离转筒的一端底部设有落料口,所述接料斗内设置螺旋叶片。

一种复合肥生产用防堵分筛机

技术领域

[0001] 本发明涉及肥料生产领域,具体是一种复合肥生产用防堵分筛机。

背景技术

[0002] 大部分的固体肥料,都需要加工成颗粒状。肥料造粒是肥料生产过程中的一道重要工序,造粒的大小、质量关系着肥料的应用效果。对于肥料造粒的质量控制,其粒径分布、强度、均度等都是重要的参数,这些参数如同肥料的含量一样,成为肥料质量标准的重要内容。

[0003] 颗粒料在使用中,主要为与土壤拌和,或者埋入土下的使用方式,对肥效逐步释放。这就需要对颗粒的粒径有较高的要求,适当的粒径,不但能够确保预期的溶解缓释肥效,而且便于使用。为了保证粒径的参数要求,现在生产商对肥料造粒后,都要对肥料进行筛分,去除粘连过大的团絮,保持颗粒大小符合要求。现在常用的设备包括多层圆形振动筛等,但是现有设备在生产中,都无法实现连续、高效、高质量的生产,究其原因主要包括:

[0004] 大部分振动设备的筛分方式,需要停机投料和停机出料,决定了其无法实现连续生产,且开机停机的耗能大,对电机的损耗高,生产耗时耗能都高;

[0005] 刚刚造粒的颗粒,不但夹带了许多过大的结团,还夹带了许多没有造粒成功的小颗粒,以及粉料,同时还少量夹带潮气,在筛分工段,这种复杂的原料颗粒,不但常见堵塞问题,需要停机逐层清理,非常麻烦和耽误生产,而且粉料、小颗粒夹带其中,同样降低了产品质量。

[0006] 综上,现在的设备,进出料、清堵、维护等均需要停机,造成产能受限,产效低,成本高。且筛分质量不好,问题亟需改进。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种复合肥生产用防堵分筛机,它能够实现规模化的连续筛分作业,提产降本,提高颗粒肥料的质量。

[0008] 本发明为实现上述目的,通过以下技术方案实现:

[0009] 一种复合肥生产用防堵分筛机,包括机座、筛分机构、清堵机构;

[0010] 所述机座用于固定和支撑本装置,所述筛分机构、送料机构、清堵机构均安装在机座上;

[0011] 所述筛分机构包括转筒,所述转筒内同轴的设有与其周向限位的轴杆,所述轴杆水平设置且与基座转动配合,所述转筒为内径线性增大的圆台形筒体,且转筒自其窄端到宽端包括首位依次连接的第一筛筒、第二筛筒和缓冲筒,所述第一筛筒用于筛除小于粒径要求的物料,所述第二筛筒用于筛分出符合粒径要求的颗粒,所述缓冲筒周面无孔,在转筒的周面上套有防尘筒,所述防尘筒的底部连接负压气源;

[0012] 所述清堵机构包括设置在第二筛筒周面上一侧的柔性块,所述柔性块与转筒相邻的侧面设置作用面,所述防尘筒在柔性块的作用区间位置设置让位缺口,所述柔性块上连

接有气体接头,所述气体接头与高压气源连接,所述作用面上设有与气体接头相连通的气孔,所述气孔用于向第二筛筒上喷出高压气体。

[0013] 在所述缓冲筒内设置自适应密封门,所述自适应密封门为圆形的门板,所述自适应密封门相对缓冲筒同轴的设置于缓冲筒的靠近开口边缘的筒内,所述自适应密封门的周侧设有一圈密封气囊,所述密封气囊为环形,且是橡胶弹性气囊,所述密封气囊充气后其周面挤压缓冲筒内壁上,所述密封气囊上设有充气管;

[0014] 所述轴杆居中贯穿并固定自适应密封门,所述自适应密封门的外侧居中的设置气体旋转接头,所述气体旋转接头套接安装在轴杆上,与轴杆转动配合,且气体旋转接头的内端安装在自适应密封门上,所述气体旋转接头的气体通路两端分别连通充气气源和充气管。

[0015] 所述防尘筒的底部对应在第一筛筒和第二筛筒的下方设有抽风口,抽风口与负压气源连通抽风。

[0016] 所述轴杆的两端贯穿出转筒的两端开口,在轴杆的两端设有轴承座,所述轴承座安装固定在机座上,所述轴承座通过轴承与轴杆转动配合,在轴杆的一端设有从动齿轮,所述轴杆通过电力驱动,所述轴杆上固定辐条架,所述辐条架的外端与转筒固定连接。

[0017] 所述第一筛筒上设置第一筛孔,所述第一筛孔的内径小于所要求的粒径,所述第二筛筒上设置第二筛孔,所述第二筛孔的内径与所要求的颗粒粒径相适应。

[0018] 在第二筛筒的下方设有能够覆盖筛网的成品料斗,所述成品料斗在转筒的一侧设有出口;

[0019] 在缓冲筒的出口位置设有回收料斗,所述回收料斗在转筒的一侧设有出口。

[0020] 所述作用面为与相邻第二筛筒的周面相适应的弧形曲面,所述作用面相对第二筛筒的距离可调,所述作用面相对第二筛筒在轴向上的位置可在第二筛筒的长度方位内可调。

[0021] 所述清堵机构包括固定在机座上的X轴直线行程模块,所述X轴直线行程模块的延伸方向和传动方向与转筒的轴线平行,所述X轴直线行程模块上设有往复直线运行的X行程滑台,

[0022] 所述X行程滑台上设有Z轴直线行程模块,所述Z轴直线行程模块上设有能够配合其传动方向实现升降运行的Z行程滑台,

[0023] 还包括Y轴直线行程模块,所述Y轴直线行程模块的传动方向水平指向转动一侧,所述Y轴直线行程模块上设有能在Y轴方向往复直线运行的Y行程滑台,所述气体接头固定在Y行程滑台上。

[0024] 还包括送料机构,所述送料机构包括转动的安装在机座上的机轮,所述机轮设置于第一筛筒开口的来料端,所述机轮的周面封闭有轮筒,所述轮筒的周面上等距的设有窗口,所述窗口周侧固定有向外延伸的铲斗,

[0025] 在轮筒内的上部设置接料斗,所述接料斗的开口在上,所述接料斗的长度方向向转筒的方向延伸,所述接料斗远离转筒的一端底部设有落料口,所述接料斗内设置螺旋叶片。

[0026] 对比现有技术,本发明的有益效果在于:

[0027] 1)能够实现高效连续作业,适用于配合大规模的高产量,进料、排料、回收、清堵环

节,均配合转筒实现不停机的上下料和筛网维护,既能够大大提高作业产量,又能够保护电机及设备,便于维护,并降低工人的参与度,降低人工成本。

[0028] 2) 吹扫清堵,负压清堵,利用气源对筛网进行随作业随维护,保持筛孔的过滤效果,不用人工清理,提产降本。

[0029] 3) 负压清堵+负压除尘,一方面抑尘较好,保证生产环境友好。另一方面,相比现有的产品,能够大大降低粉料夹带量,通过负压吸尘将筛除的粉料及扬起的粉料都通过风道带走,因而可减少在销售分配过程中产生的吸湿、结块和起尘等危害,

[0030] 4) 本系统对非合格颗粒的所有物料的回收效果很好,无论是夹带的粉料,还是不合格的颗粒,都能得到很好的回收,降低原料损耗。

[0031] 5) 通过本装置筛得的颗粒肥料,大小均匀,无粉无湿,质量非常好,肥效释放效果好,缓释可控性高,客户反响非常好。

附图说明

[0032] 附图1是本发明的结构立体图。

[0033] 附图2是本发明的结构立体图。

[0034] 附图3是本发明的立体剖视图。

[0035] 附图4是本发明的结构立体图。

[0036] 附图5是本发明A部放大图

[0037] 附图中所示标号:

[0038] 1、机座;2、第一筛筒;3、第二筛筒;4、缓冲筒;5、轴杆;6、辐条架;7、成品料斗;8、防尘筒;9、抽风口;10、自适应密封门;11、密封气囊;12、充气管;13、气体旋转接头;14、回收料斗;15、X轴直线行程模块;16、Z轴直线行程模块;17、Y轴直线行程模块;18、气体接头;19、柔性块;20、机轮;21、轮筒;22、窗口;23、铲斗;24、接料斗;25、螺旋叶片。

具体实施方式

[0039] 下面结合具体实施例,进一步阐述本发明。应理解,这些实施例仅用于说明本发明而并不用于限制本发明的范围。此外应理解,在阅读了本发明讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所限定的范围。

[0040] 下述实施例中所涉及的仪器、试剂、材料等,若无特别说明,均为现有技术中已有的常规仪器、试剂、材料等,可通过正规商业途径获得。下述实施例中所涉及的实验方法,检测方法等,若无特别说明,均为现有技术中已有的常规实验方法,检测方法等。

[0041] 实施例1:一种复合肥生产用防堵筛分机

[0042] 本示例所设计的筛分机,打破了现有使用多层圆盘振动筛的思维局限,采用转筒的基本设计思路,对颗粒的筛分、回收、接料、进料、防尘、加强除湿等环节都进行了全方位的改进和考量,具体结构如下:

[0043] 包括机座1、筛分机构、送料机构、清堵机构;

[0044] 1) 机座1

[0045] 所述机座1用于固定在车间底面上,或车间内的基座上,支撑整个筛分机。所述筛分机构、送料机构、出料机构均安装在机座1上。机座1采用钢结构框架,对整体进行支撑。

[0046] 2) 筛分机构

[0047] 所述筛分机构包括转筒,所述转筒按物料的疏松方向定义,其两端均为敞口结构,且定义为进料端和出料端,所述转筒包括沿物料方向依次固定连接的第一筛筒2、第二筛筒3和缓冲筒4,所述第一筛筒2、第二筛筒3和缓冲筒4为一体型件,所述第一筛筒2、第二筛筒3和缓冲筒4均为内径沿送料方向线性增大的圆台形,且三者首位固定连接形成一个完整连贯圆台形筒体,此转筒的进料一端内径小,出料一端内径大,通过转动将颗粒料自第一筛筒2向缓冲筒实现输送效果。

[0048] 所述转筒沿轴向居中的设有轴杆5,所述轴杆5上固定有辐条架6,所述辐条架6的外端固定在转筒上,实现转筒与轴杆5的周向同步转动。

[0049] 所述轴杆5的两端贯穿出转筒的两端开口,在轴杆5的两端设有轴承座,所述轴承座安装固定在机座1上,所述轴承座通过轴承与轴杆5转动配合,在轴杆5的一端设有从动齿轮,所述轴杆5通过电力驱动,具体是在机座1上安装转动电机,所述转动电机的输出轴通过齿轮箱与轴杆5的从动齿轮传动。

[0050] 所述第一筛筒2上设置第一筛孔,所述第一筛孔的内径小于所要求的粒径,所述第二筛筒3上设置第二筛孔,所述第二筛孔的内径与所要求的颗粒粒径相适应,用于使符合粒径要求的肥料颗粒落下。

[0051] 所述缓冲筒为无孔的筒壁结构,用于对过大不合格的颗粒进行暂存缓冲。

[0052] 在第二筛筒3的下方设有能够覆盖筛网的成品料斗7,所述成品料斗7在转筒的一侧设有出口,用于将粒径合格的颗粒料收集和转出,进入下一个生产环节。

[0053] 在转筒的周面上套有防尘筒8,所述防尘筒8同轴的套接包覆在转筒周面,所述防尘筒8的底部对应在第一筛筒2和第二筛筒3的下方设有抽风口9,用于连接负压气源,向外抽风。用于防止转筒转动中物料的扬尘问题。

[0054] 其一,通过防尘筒8,结合在第一筛筒2下方设置抽风口9,能够将第一筛筒2过滤出来的,不符合颗粒粒径要求的过小颗粒及夹带的粉料进行抽空气回收,在负压风道后端设置过滤,收集小于粒径要求的颗粒料及夹带粉料并回料入前序工段,不但能够有效去除颗粒料中的小颗粒,提高产品质量,且此回料收集方法简单易于操作,流程衔接紧凑,回收效果好。同时,此抽气效果还能将堵塞在第一筛孔中的颗粒吸出,防止第一筛筒2堵塞,保持持续筛分有效。

[0055] 其二,通过防尘筒8结合底部的抽风口9相配合,用于在转动的筛分中,有效对转筒周侧由于转动和筛分而扬起的粉料、粉尘进行收集。由于在筛分工序,颗粒料中夹杂大量的未成粒粉料,扬尘很严重,现在的圆盘振动筛都是封闭作业,为了实现连续作业,本机构设计为进料出料均为开放式的结构,故采用上述结构进行防尘抑尘,一方面有效减少起尘危害,维护生产环境,另一方面,可在负压风道后端设置过滤,收集粉料并回料入前序工段,日积月累,可回收大量的粉料,降低物料损耗。

[0056] 同时,为了对由于黏粘、造粒过大等原因造成的粒径过大超标的颗粒料进行收集。且不影响转动的正常筛分和进料走料。在缓冲筒4的开口端设置自适应密封门10,所述自适应密封门10为圆形的门板,所述自适应密封门10相对缓冲筒4同轴的设置于缓冲筒4的靠近开口边缘的筒内,所述自适应密封门10的周侧设有一圈密封气囊11,所述密封气囊11为环形,且是橡胶弹性气囊,所述密封气囊11充气后其周面挤压缓冲筒4内壁上,实现密封配合。

所述密封气囊11上设有充气管12。

[0057] 所述轴杆5居中贯穿并固定自适应密封门10,所述自适应密封门10的外侧居中的设置气体旋转接头13,所述气体旋转接头13是双通路旋转接头,套接安装在轴杆5上,与轴杆5转动配合,且气体旋转接头13的内端安装在自适应密封门10上,所述气体旋转接头13的气体通路两端分别连通充气气源和充气管12,通过气体旋转接头13,配合在转动中为密封气囊11实现充气放气。

[0058] 在防尘筒8靠近密封门的一端的下部设置回收料斗14,所述回收料斗14在转筒的一侧设有出口,用于将粒径过大的颗粒料收集和转出,回收原料环节重新造粒。

[0059] 本结构配合转筒转动,实现不停机的情况下对大颗粒废料的回收,所述颗粒料经过中部的第二筛网筛选,将合格的颗粒料通过成品料斗7送走后,颗粒较大的不符合要求的颗粒料则慢慢随着转筒转动慢慢聚集在转筒尾部的缓冲筒4,缓冲筒4用于对过大的颗粒进行缓冲积累暂存,此时密封气囊11为充气状态,其周面与缓冲筒4内壁挤压对开口封堵,积累一定量后,放气使得密封气囊11解除对缓冲筒4开口的封堵,过大的废料随着转筒转动落入回收料斗14内,实现物料回收。

[0060] 4) 清堵机构

[0061] 包括固定在机座1上的X轴直线行程模块15,所述X轴直线行程模块15为整合了导轨和丝杠的传动模块,其延伸方向和传动方向与转筒的轴线平行,所述X轴直线行程模块15的一端设有用于控制传动模块内丝杠的X轴电机,所述X轴直线行程模块15上设有能够配合其传动方向实现在X轴方向(也就是转筒的轴线方向)往复直线运行的X行程滑台,所述X行程滑台设有沿高度方向竖直延伸的安装立板。

[0062] 所述安装立板沿高度方向设有Z轴直线行程模块16,所述Z轴直线行程模块16为整合了导轨和丝杠的传动模块,所述Y轴直线行程模块17的顶端设有用于控制传动模块内丝杠的Y轴电机,所述Z轴直线行程模块16上设有能够配合其传动方向实现在Z轴方向(也就是竖直方向)往复升降运行的Z行程滑台。

[0063] 还包括Y轴直线行程模块17,所述Y轴直线行程模块17的传动方向水平指向转动一侧,Y轴直线行程模块17为整合了导轨和丝杠的传动模块,所述Y轴直线行程模块17的外端设有用于控制传动模块内丝杠的Y轴电机,所述Y轴直线行程模块17上设有能够配合其传动方向实现在Y轴方向往复直线运行的Y行程滑台,从而实现能够相对转筒距离的调整,在Y行程滑台固定在Z行程滑台上,具体是所述Z行程滑台上设有托板,所述Y行程滑台固定在托板上。实现了整个Y轴直线运动模块相对Z轴直线行程模块16的伸缩。

[0064] 在Y轴直线行程模块17与转筒相邻的一端固定安装有气体接头18,所述气体接头18与转筒相邻的一侧设有柔性块19,所述柔性块19在本示例中采用硅橡胶块,在柔性块19与转筒相邻的一侧设有作用面,所述作用面为与第二筛筒3对应位置的周面相适应的弧形曲面,所述作用面上设有与气体接头18相连通的气孔,所述气体接头18上连接高压气源,用于通过高压气源提供高压气体,并通过气孔向第二筛孔吹高压气体,将堵塞在筛孔中的颗粒吹出,保证第二筛筒3持续高效的筛分作业。

[0065] 通过X和Z两个行程模块,能调整高压喷气的位置,从而设置较小的柔性块19就能够对较大范围的第二筛筒3表面进行吹气,有利于凝聚气源,并降低对气源的要求,降低成本。同时通过Y轴直线行程模块17,能够调整柔性块19相对第二筛筒3表面距离,控制其接

近第二筛筒3并按压在筛筒表面,能够大大提高喷气疏通效果,保证快速疏通。如果堵塞情况一般,可让作用面距离筛筒1mm-5mm,同样能够起到将颗粒垂落入转筒的疏通效果。

[0066] 所述防尘罩在柔性块19的作用区间位置设置让位缺口,方便进行吹扫清堵作业。

[0067] 3) 送料机构

[0068] 所述送料机构采用开放式连续送料。

[0069] 包括安装在机座1上的机轮20,所述机轮20可转动的安装在转筒的进料端的来料前端,且其转动通过电力驱动。所述机轮20的周面封闭有轮筒21,所述轮筒21为具有圆形周面的筒体,固定在机轮20上,所述轮筒21的周面上等距的设有三个窗口22,同时,在轮筒21的周面上还固定有三个铲斗23,所述铲斗23固定在窗口22边侧,且向外延伸。具体应用时,在本机轮20的下方设置料仓,并配合有物料输送的机构,例如传送带等,保持料仓内有足够的颗粒料,所述铲斗23跟随机轮20的转动将颗粒料持续的铲起,且到达周面上方的时候颗粒料自然从上方的窗口22中落下。

[0070] 在轮筒21内的上部设置接料斗24,所述接料斗24的开口在上,其一端为喇叭口形对应的设置在轮筒21居中的顶部,用于接取自顶部窗口22落下的颗粒料。所述接料斗24的长度方向向转筒的方向延伸,其远离轮筒21的一端深入转筒内,且底部设有落料口,所述接料斗24内设置螺旋叶片25,通过螺旋输送机构将肥料颗粒送入转筒内。

[0071] 本装置的所有结构相配合,能够实现以下的作业效果:

[0072] 通过机轮20将颗粒料铲起,在转动到上方的时候经由窗口22落入接料斗24,并经过螺旋输送进入转筒内,从而完成进料,本结构能够实现对颗粒料的持续输送。同时,结合转筒的转动,将进入的颗粒料逐渐的向后输送推移,实现颗粒料自第一筛筒2到缓冲筒4的推送。在输送过程中,颗粒料先经过第一筛筒2,将小于粒径要求的不合格颗粒废料筛除,并通过负压抽气抽走回收,然后经过第二筛筒3将合格的颗粒收集进入下一道工序,最后结团及造粒过大的颗粒废料在缓冲筒4堆积,到达一定数量后开启自适应密封门10,将废料回收至前工序。

[0073] 在整个操作中,使用负压气源及防尘筒8保证筛分作业的无尘环境,并进一步提高对粉料的回收。

[0074] 通过吹扫进行清堵,保证筛分作业的高效运行。

[0075] 本装置在投入应用后,能够实现以下效果:

[0076] 1) 能够实现高效连续作业,适用于配合大规模的高产量,进料、排料、回收、清堵环节,均配合转筒实现不停机的上下料和筛网维护,既能够大大提高作业产量,又能够保护电机及设备,便于维护,并降低工人的参与度,降低人工成本。

[0077] 2) 吹扫清堵,负压清堵,利用气源对筛网进行随作业随维护,保持筛孔的过滤效果,不用人工清理,提产降本。

[0078] 3) 负压清堵+负压除尘,一方面抑尘较好,保证生产环境友好。另一方面,相比现有的产品,能够大大降低粉料夹带量,通过负压吸尘将筛除的粉料及扬起的粉料都通过风道带走,因而可减少在销售分配过程中产生的吸湿、结块和起尘等危害,

[0079] 4) 本系统对非合格颗粒的所有物料的回收效果很好,无论是夹带的粉料,还是不合格的颗粒,都能得到很好的回收,降低原料损耗。

[0080] 5) 通过本装置筛得的颗粒肥料,大小均匀,无粉无湿,质量非常好,肥效释放效果

好,缓释可控性高,客户反响非常好。

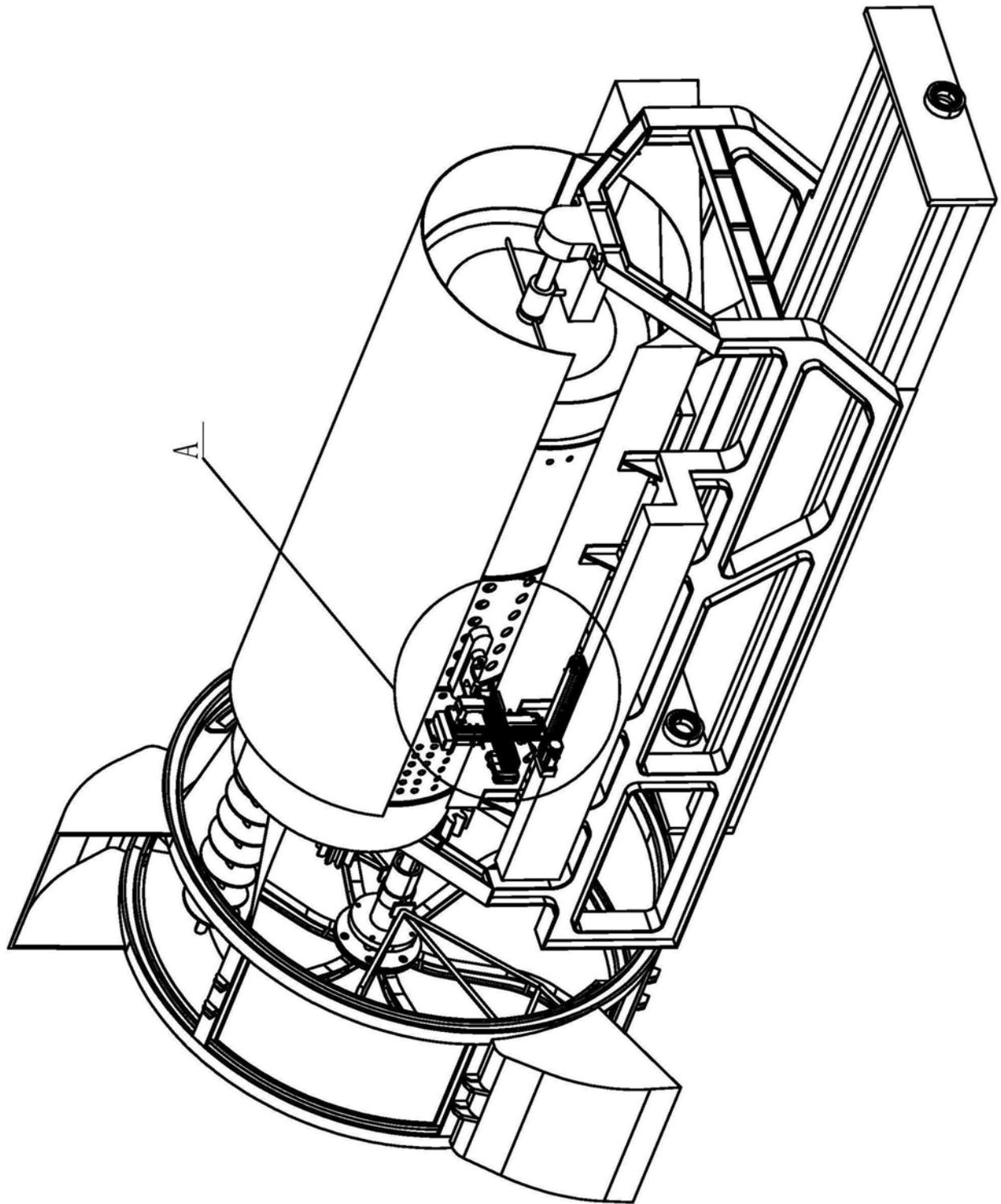


图1

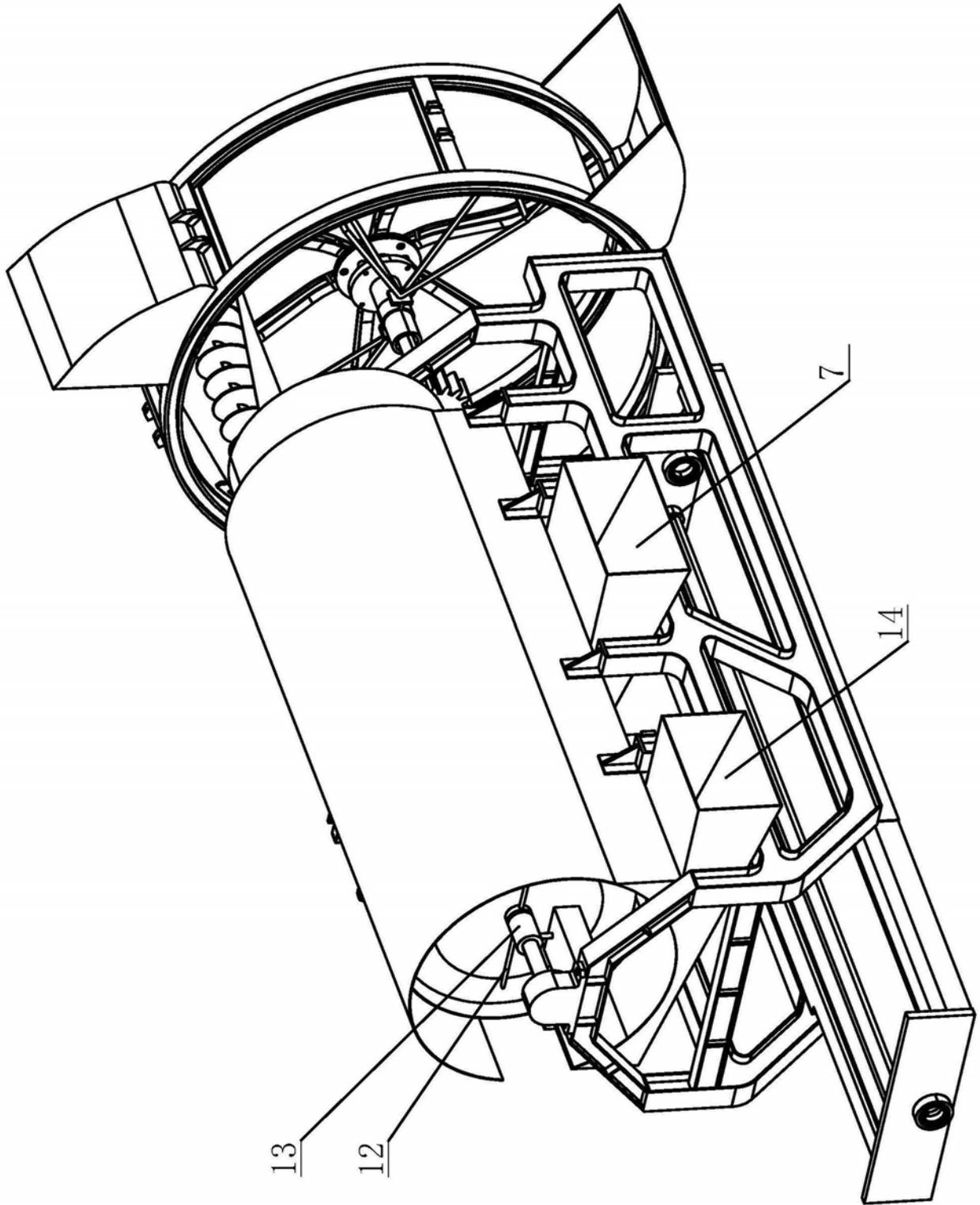


图2

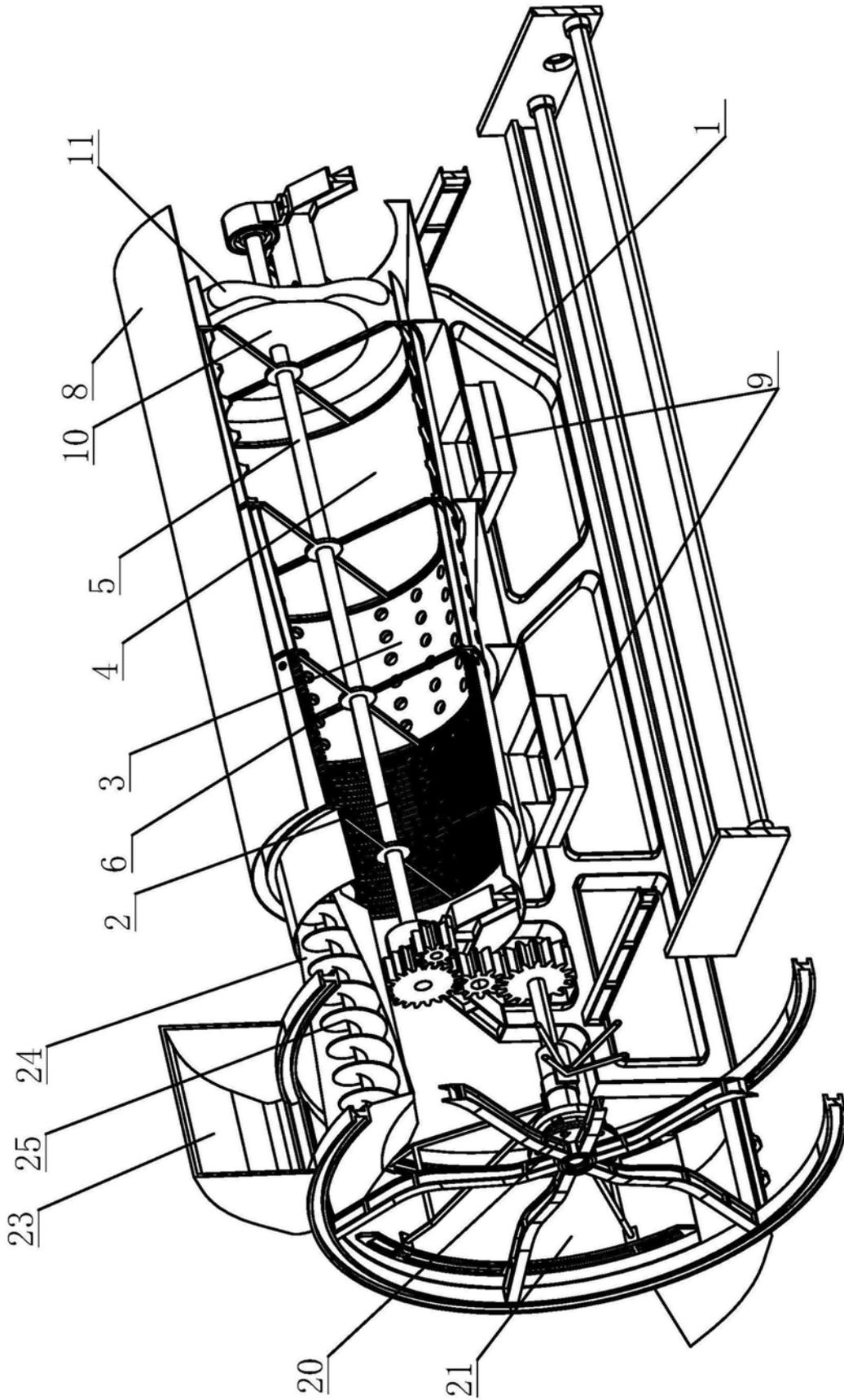


图3

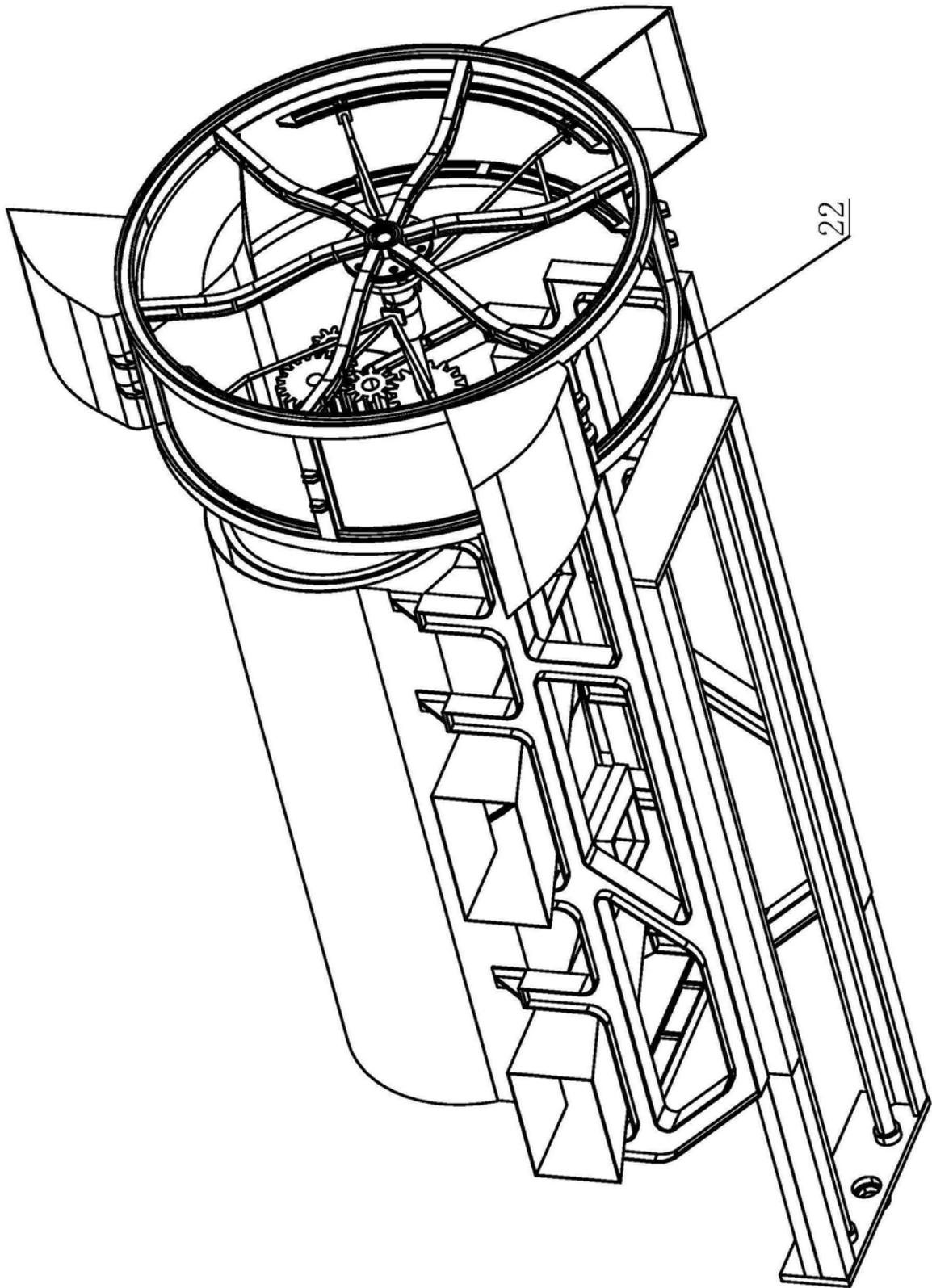


图4

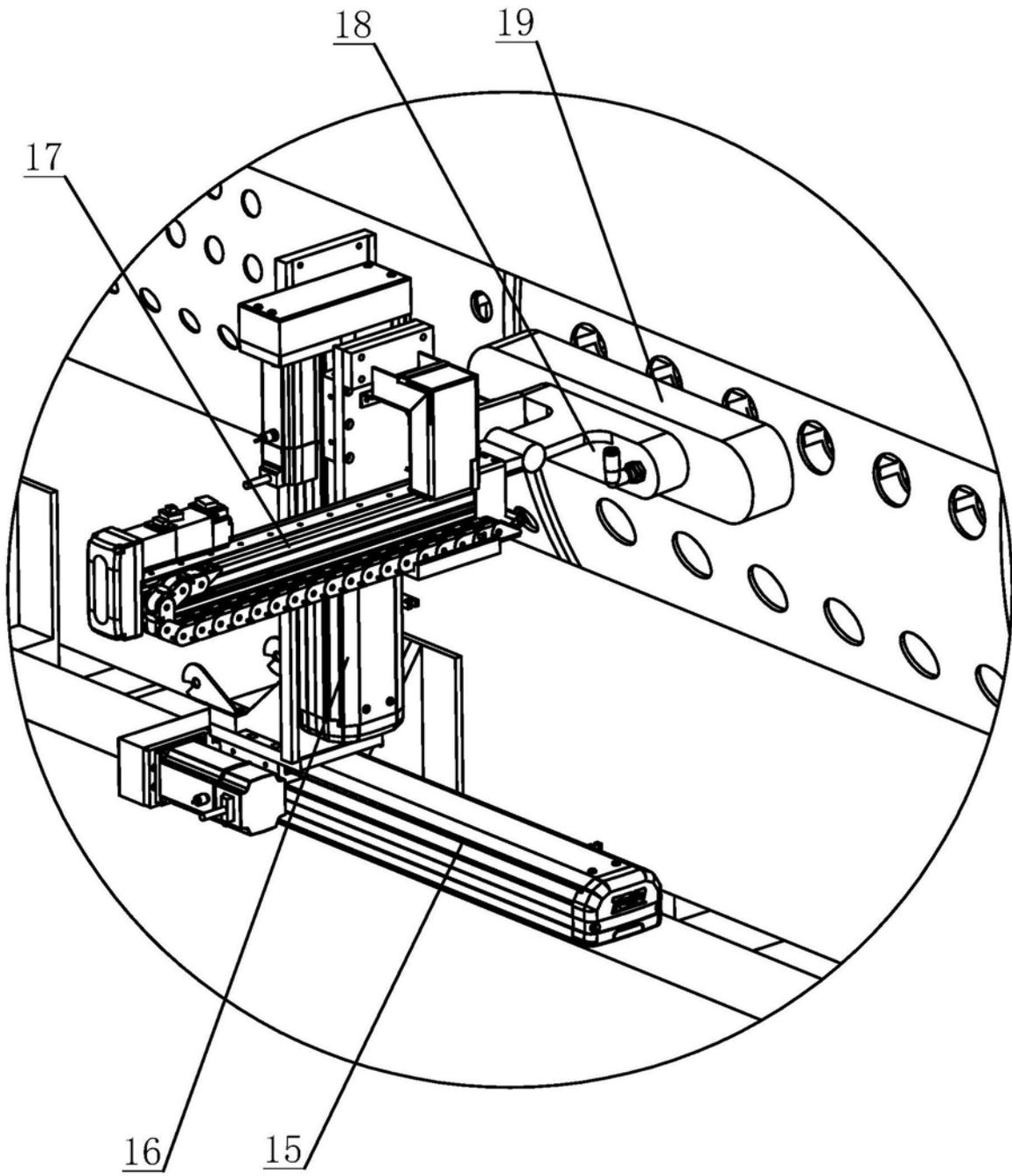


图5