



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108996260 A

(43)申请公布日 2018.12.14

(21)申请号 201810352576.2

(22)申请日 2018.04.19

(71)申请人 南宁众创空间科技有限公司

地址 530000 广西壮族自治区南宁市良庆区五象新区总部基地凯旋路9号海尔青啤联合广场3号楼15层

(72)发明人 梁毅颀 汪治兴 陆日琪

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126

代理人 陈思聪

(51)Int.Cl.

B65G 65/44(2006.01)

B65G 65/48(2006.01)

F26B 17/12(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

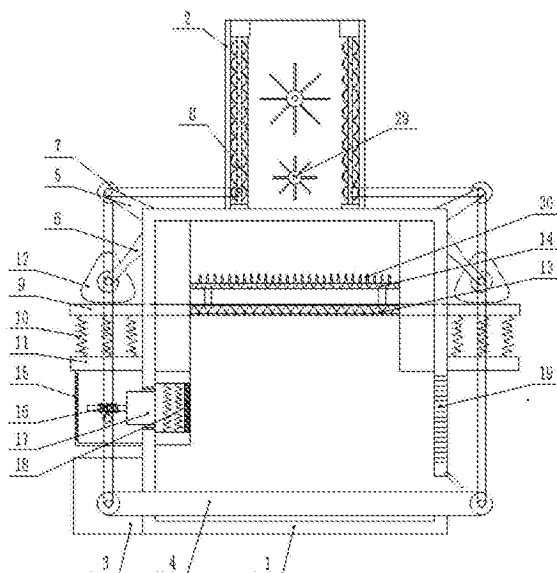
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种转动刮料型防粘结粉状物料进料装置

(57)摘要

本发明公开了一种转动刮料型防粘结粉状物料进料装置,包括进料箱,进料箱的顶端中央固定连接进料筒,进料箱外一侧的底端固定连接驱动电机,进料箱内的底部固定设有传送带,进料箱内设有水平设置的振动板,振动板与固定板通过弹簧相连接,风叶的一侧设有电热丝,进料筒内的四侧均设有振动机构,本发明通过在进料筒内的四侧设置刮料机构,保证进料筒内进料工作的畅通,通过设置振动板和第二凸轮能够对结块的粉状物料进行打散成细小的粉末,通过设置风叶和电热丝能够吹出热空气来对潮湿的粉状物料进行干燥,既节约了设备支出,有节约了电力资源的消耗,且对粉状物料的防粘结进料和打散以及干燥工作具有良好的效果。



1. 一种转动刮料型防粘结粉状物料进料装置,包括进料箱(1),所述进料箱(1)的顶端中央固定连接进料筒(2),其特征在于,所述进料箱(1)外一侧的底端固定连接驱动电机(3),所述进料箱(1)内的底部固定设有传送带(6),所述进料箱(1)顶部的两端均固定连接第一固定臂(5)和第二固定臂(6),所述第一固定臂(5)转动连接滑轮(7),所述进料箱(1)内设有水平设置的振动板(9),所述振动板(9)下方的进料箱(1)的两侧均固定连接固定板(11),所述振动板(9)与固定板(11)通过弹簧(10)相连接,所述第二固定臂(6)转动连接第一凸轮(12),所述固定板(11)的底端固定连接设备箱(15),所述设备箱(15)内设有蜗轮蜗杆机构(16),所述蜗轮蜗杆机构(16)包括蜗轮(28)与转动轴(27),所述转动轴(27)固定连接风叶(17),所述风叶(17)的一侧设有电热丝(18),所述进料筒(2)的截面为方形,所述进料筒(2)的内壁设有多根转动杆(24),所述转动杆(24)的两端转动连接固定侧板(22),所述固定侧板(22)与进料筒(2)固定连接,所述转动杆(24)的两端穿过固定侧板(22)并固定连接传动齿轮(23)与啮合齿轮(31),所述转动杆(24)上固定连接固定棒(25),所述固定棒(25)固定连接刮板(26)。

2. 根据权利要求1所述的转动刮料型防粘结粉状物料进料装置,其特征在于,所述进料筒(2)内转动连接打散轮(29),所述打散轮(29)上固定连接打散棒。

3. 根据权利要求1所述的转动刮料型防粘结粉状物料进料装置,其特征在于,所述振动板(9)上固定连接第一筛网(13)。

4. 根据权利要求1所述的转动刮料型防粘结粉状物料进料装置,其特征在于,所述振动板(9)的上方通过连接柱固定连接第二筛网(14),所述第二筛网(14)的顶面设有密集的破碎尖刺(30)。

5. 根据权利要求1所述的转动刮料型防粘结粉状物料进料装置,其特征在于,所述设备箱(15)上开设有进风孔,所述进料箱(1)上开设有与之相对应的排风孔(19)。

6. 根据权利要求1所述的转动刮料型防粘结粉状物料进料装置,其特征在于,所述进料箱(1)与振动板(9)的连接处开设有两道凹槽,且凹槽上设有波纹橡胶皮。

7. 根据权利要求1所述的转动刮料型防粘结粉状物料进料装置,其特征在于,每两个处于同一水平面且相邻的转动杆(24)端部的啮合齿轮(31)均相啮合。

8. 根据权利要求1所述的转动刮料型防粘结粉状物料进料装置,其特征在于,所述进料筒(2)的内壁喷涂有防粘结涂料。

9. 根据权利要求1所述的转动刮料型防粘结粉状物料进料装置,其特征在于,所述蜗轮(23)与转动轴(27)上均设有相对应的螺纹且相互啮合。

10. 根据权利要求1所述的转动刮料型防粘结粉状物料进料装置,其特征在于,所述电热丝(18)的外侧设有环形罩,且所述环形罩的端部固定连接阻隔滤网。

一种转动刮料型防粘结粉状物料进料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及进料装置领域,具体是一种转动刮料型防粘结粉状物料进料装置。

背景技术

[0002] 在生产行业中,很多原料都呈粉末状,在这之中以化工原料最为突出,化工原料由于其往往具有较为特殊的化学品品质,对各方面的要求均比较严格,粉状原料在储存过程中由于各种外界因素会出现结块的现象,例如受潮、长时间放置等因素,而结块的物料不利于生产,因此需要对结块的物料进行打散,来使物料以最好的状态进行生产加工从而使生产出的产品具有较高的品质,此外,由于部分粉状物料由于其自身的特性,导致其粘附性较强,尤其在受潮的情况下,或者由于静电的作用导致其在进行进料的过程中,容易粘附在进料管道或者进料通道内,造成进料的不通畅。

[0003] 目前对结块的粉状物料进行打散时,往往通过人工打散的方式来操作,若遇物料粘附在进料通道内,当年粘附的物料较多影响进料工作时,才采取一定的措施来对其进行问题的解决,这样的解决方式具有一定的延迟性,且对物料产品的连续输送造成影响,不利于生产的持续进行,且其工作效率低,因此有待进一步的改进。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种转动刮料型防粘结粉状物料进料装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种转动刮料型防粘结粉状物料进料装置,包括进料箱,所述进料箱的顶端中央固定连接进料筒,所述进料箱外一侧的底端固定连接驱动电机,所述进料箱内的底部固定设有传送带,所述进料箱顶部的两端均固定连接第一固定臂和第二固定臂,所述第一固定臂转动连接滑轮,所述进料箱内设有水平设置的振动板,所述振动板下方的进料箱的两侧均固定连接固定板,所述振动板与固定板通过弹簧相连接,所述第二固定臂转动连接第一凸轮,所述固定板的底端固定连接设备箱,所述设备箱内设有蜗轮蜗杆机构,所述蜗轮蜗杆机构包括蜗轮与转动轴,所述转动轴固定连接风叶,所述风叶的一侧设有电热丝,所述进料筒的截面为方形,所述进料筒的的四壁设有多个转动杆,所述转动杆的两端转动连接固定侧板,所述固定侧板与进料筒固定连接,所述转动杆的两端穿过固定侧板并固定连接传动齿轮与啮合齿轮,所述转动杆上固定连接固定棒,所述固定棒固定连接刮板。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述进料筒内转动连接打散轮,所述打散轮上固定连接打散棒。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述振动板上固定连接第一筛网。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述振动板的上方通过连接柱固定连接第二筛网,所述第二筛网的顶面设有密集的破碎尖刺。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述设备箱上开设有进风孔,所述进料箱上开设有与

之相对应的排风孔。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述进料箱与振动板的连接处开设有两道凹槽,且凹槽上设有波纹橡胶皮。

[0011] 作为本发明进一步的方案:每两个处于同一水平面且相邻的转动杆端部的啮合齿轮均相啮合。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述进料筒的内壁喷涂有防粘结涂料。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述蜗轮与转动轴上均设有相对应的螺纹且相互啮合。

[0014] 作为本发明再进一步的方案:所述电热丝的外侧设有环形罩,且所述环形罩的端部固定连接阻隔滤网。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过在进料筒内的四侧设置刮料机构,能够防止潮湿的物料在进料筒内进行粘附,保证进料筒内进料工作的畅通,通过设置振动板和第二凸轮能够对结块的粉状物料进行打散成细小的粉末,通过设置风叶和电热丝能够吹出热空气来对潮湿的粉状物料进行干燥,以上工作过程采用一个驱动电机进行驱动,既节约了设备支出,有节约了电力资源的消耗,且对粉状物料的防粘结进料和打散以及干燥工作具有良好的效果。

附图说明

[0016] 图1为转动刮料型防粘结粉状物料进料装置的结构示意图。

[0017] 图2为转动刮料型防粘结粉状物料进料装置中刮料机构的结构示意图。

[0018] 图3为转动刮料型防粘结粉状物料进料装置中转动杆的结构示意图。

[0019] 图4为转动刮料型防粘结粉状物料进料装置中蜗轮蜗杆机构的结构示意图。

[0020] 图中:1-进料箱、2-进料筒、3-驱动电机、4-传送带、5-第一固定臂、6-第二固定臂、7-滑轮、8-刮料机构、9-振动板、10-弹簧、11-固定板、12-第一凸轮、13-第一筛网、14-第二筛网、15-设备箱、16-蜗轮蜗杆机构、17-风叶、18-电热丝、19-排风孔、20-上固定座、21-下固定座、22-固定侧板、23-传动齿轮、24-转动杆、25-固定棒、26-刮板、27-转动轴、28-蜗轮、29-打散轮、30-破碎尖刺、31-啮合齿轮。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1-4,一种转动刮料型防粘结粉状物料进料装置,包括进料箱1,进料箱1的顶端中央固定连接进料筒2,进料筒2的内壁喷涂有防粘结涂料,一定程度上防止物料在进料筒2的内壁上粘附,进料筒2内转动连接打散轮29,打散轮29上固定连接打散棒,打散棒能够将下落的物料进行初步的打散,进料箱1外一侧的底端固定连接驱动电机3,进料箱1内的底部固定设有传送带6,驱动电机3带动传送带6转动,进料箱1顶部的两端均固定连接第一固定臂5和第二固定臂6,第一固定臂5转动连接滑轮7,滑轮7同轴固定连接多个传动轮,

其中一个传动轮通过皮带与驱动电机3传动连接,进料箱1内设有水平设置的振动板9,振动板9上固定连接第一筛网13,振动板9的上方通过连接柱固定连接第二筛网14,第二筛网14的顶面设有密集的破碎尖刺30,破碎尖刺30能够轻易地将物料进行破碎,第一筛网13与第二筛网14能够将物料进行筛分细化,振动板9下方的进料箱1的两侧均固定连接固定板11,振动板9与固定板11通过弹簧10相连接,第二固定臂6转动连接第一凸轮12,第一凸轮12位于振动板9的上方,进料箱1与振动板9的连接处开设有二道凹槽,且凹槽上设有波纹橡胶皮,防止振动板9在上下移动的过程中导致粉状物料的逸出,固定板11的底端固定连接设备箱15,设备箱15内设有蜗轮蜗杆机构16,蜗轮蜗杆机构16包括蜗轮28与转动轴27,蜗轮28连接传动轮且与滑轮7上的传动轮通过皮带传动连接,蜗轮28与转动轴27上均设有相对应的螺纹且相互啮合,转动轴27固定连接风叶17,设备箱15上开设有进风孔,进料箱1上开设有与之相对应的排风孔19,风叶17的一侧设有电热丝18,电热丝18的外侧设有环形罩,且环形罩的端部固定连接阻隔滤网,所述进料筒2的截面为方形,所述进料筒2的的四壁设有多个转动杆24,所述转动杆24的两端转动连接固定侧板22,所述固定侧板22与进料筒2固定连接,所述转动杆24的两端穿过固定侧板22并固定连接传动齿轮23与啮合齿轮31,每两个处于同一水平面且相邻的转动杆24端部的啮合齿轮31均相啮合,所述转动杆24上固定连接固定棒25,所述固定棒25固定连接刮板26。

[0023] 一种转动刮料型防粘结粉状物料进料装置,在使用时,现将物料投入进料筒2内,块状的物料在进料筒2内下落时落在打散轮29上,打散轮29受力从而带动打散棒进行转动,对块状的物料进行初步的打散,在此过程中,部分物料由于静电或者受潮的原因,其粘附性较大,此时启动驱动电机3,在传动作用下,驱动电机3通过皮带和传动轮带动转动棒进行转动,由于每两个垂直方向相邻的传动齿轮23相互啮合,每两个水平方向相邻的啮合齿轮31相互啮合,因此各个转动杆24均随着驱动电机3进行转动从而进行刮料,使得进料筒2内的进料通畅,物料从进料筒2内落下后落在第二筛网14上,第二筛网14上的破碎尖刺30能够将小块的物料进行破碎,驱动电机3在转动时通过传动轮与皮带驱动第一凸轮12进行转动,第一凸轮12在转动的过程中一以一定的频率对振动板9进行压动,由于振动板9的底端固定连接弹簧10,因此在弹簧10的作用力下,振动板9做上下起伏的震动,从而将第一筛网13和第二筛网14上的物料抖落,蜗轮28固定连接传动轮,从而与驱动电机3进行传动连接,驱动电机3带动蜗轮28转动,在蜗轮28与转动轴27相啮合的作用下,带动转动轴27进行转动,从而带动风叶17进行转动,将电热丝18与电源接通,电热丝18发热,风叶17转动时吹动的风通过电热丝后变成热风吹向正在下落的粉状物料,从而对其进行干燥,干燥后的物料落在传送带4上被传送离开,本发明通过在进料筒2的两侧设置刮料机构8,能够防止潮湿的物料在进料筒2内进行粘附,保证进料筒2内进料工作的畅通,通过设置振动板9和第二凸轮20能够对结块的粉状物料进行打散成细小的粉末,通过设置风叶17和电热丝18能够吹出热空气来对潮湿的粉状物料进行干燥,以上工作过程采用一个驱动电机3进行驱动,既节约了设备支出,有节约了电力资源的消耗,且对粉状物料的防粘结进料和打散以及干燥工作具有良好的效果。

[0024] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明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发明。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,本发明的范围由所附权

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发明内。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。

[0025] 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。

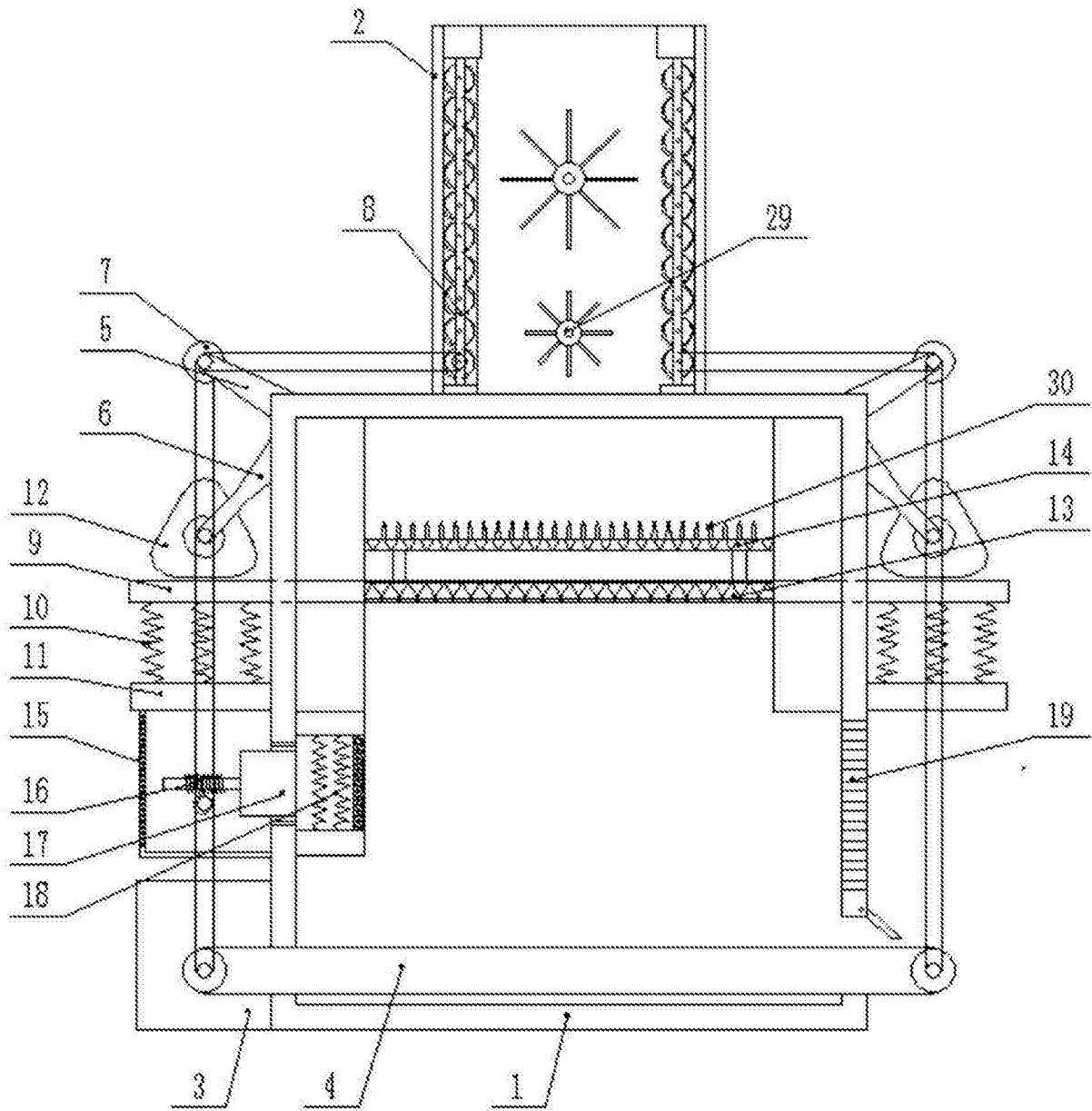


图1

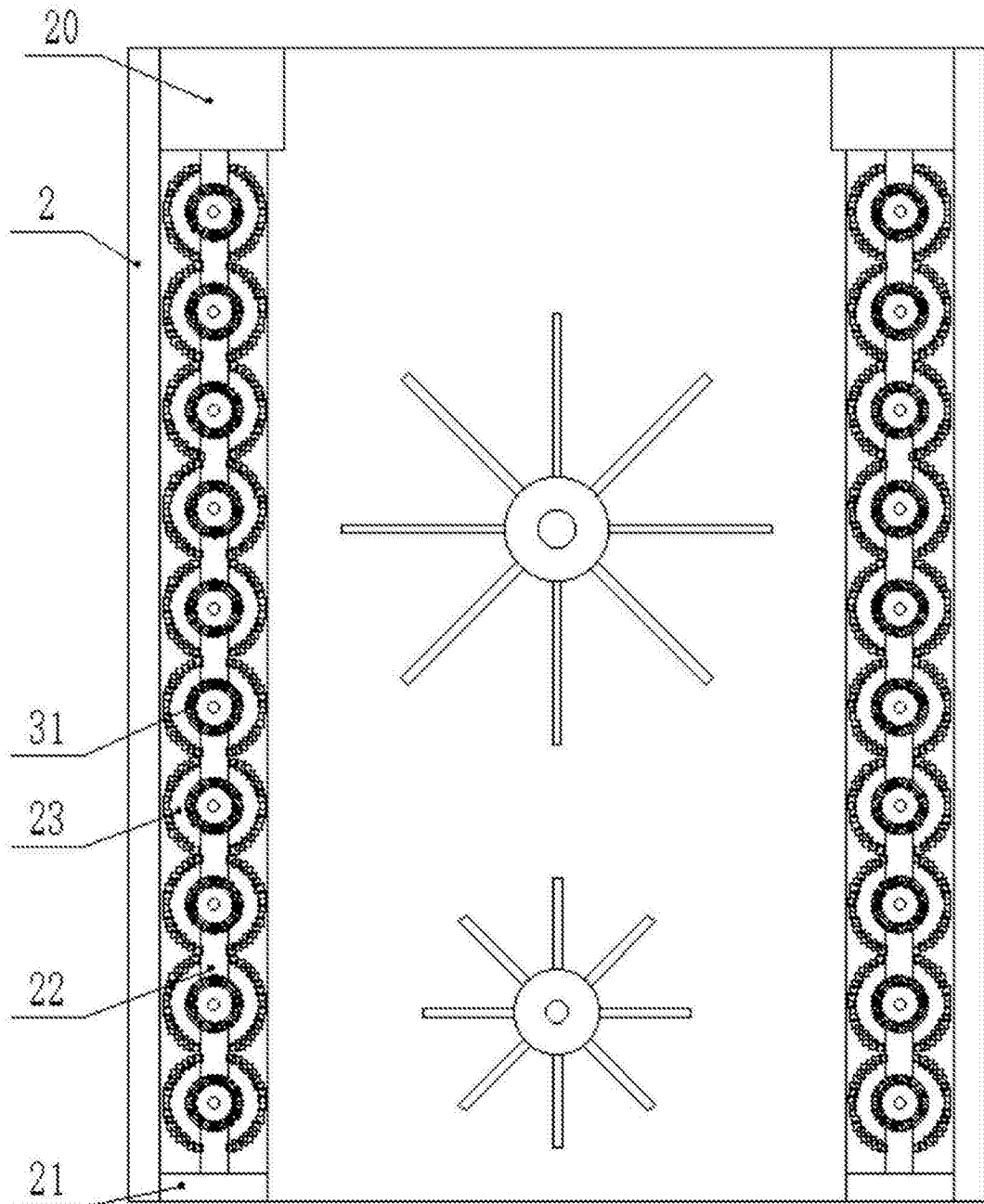


图2

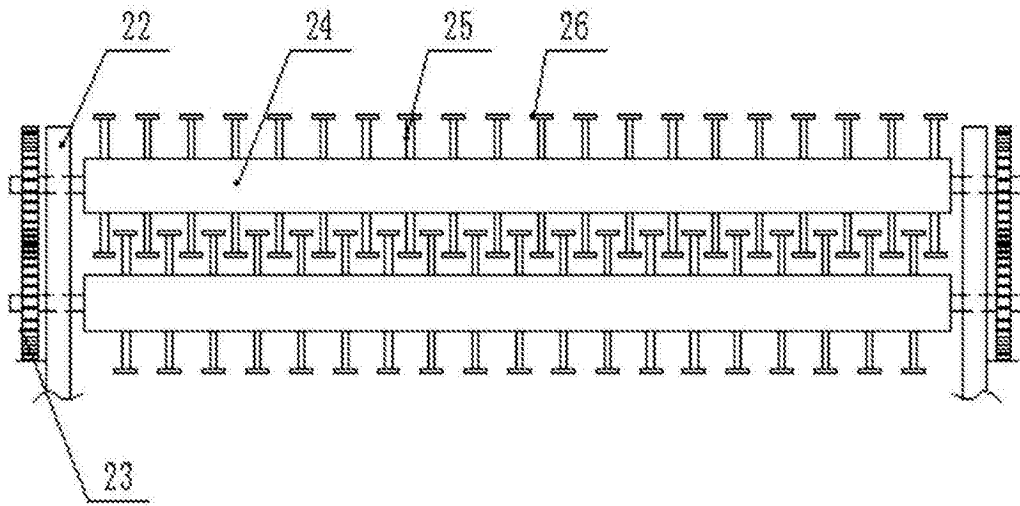


图3

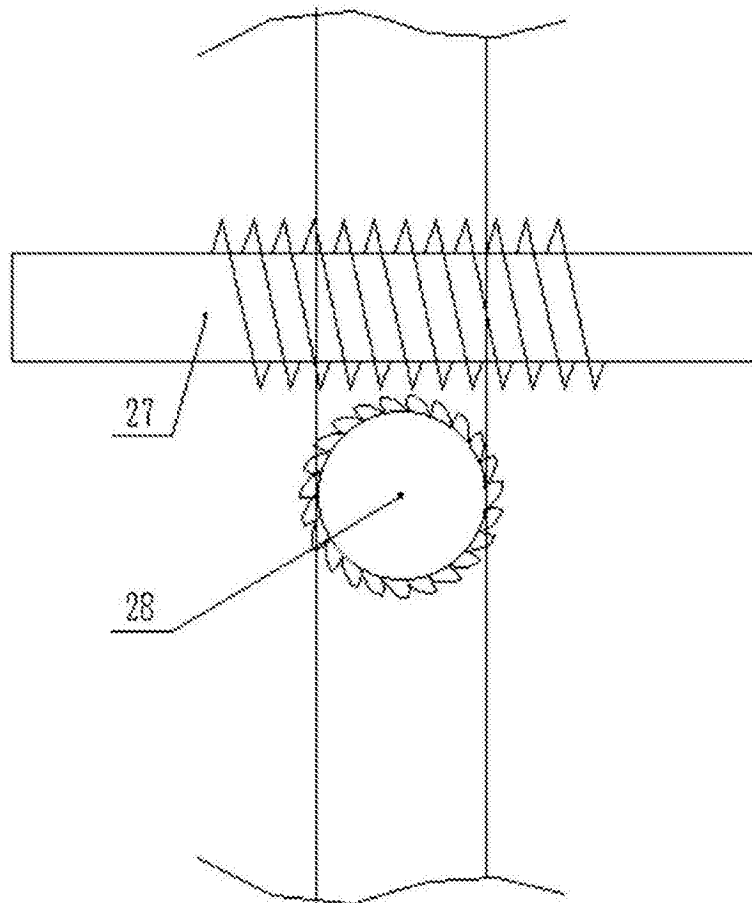


图4