



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208307741 U

(45)授权公告日 2019.01.01

(21)申请号 201820214208.7

(22)申请日 2018.02.06

(73)专利权人 青岛荣泰铸造机械有限公司

地址 266700 山东省青岛市平度市田庄镇
工业园

(72)发明人 韩春杰

(51)Int.Cl.

B65G 33/14(2006.01)

B65G 33/24(2006.01)

B07B 1/28(2006.01)

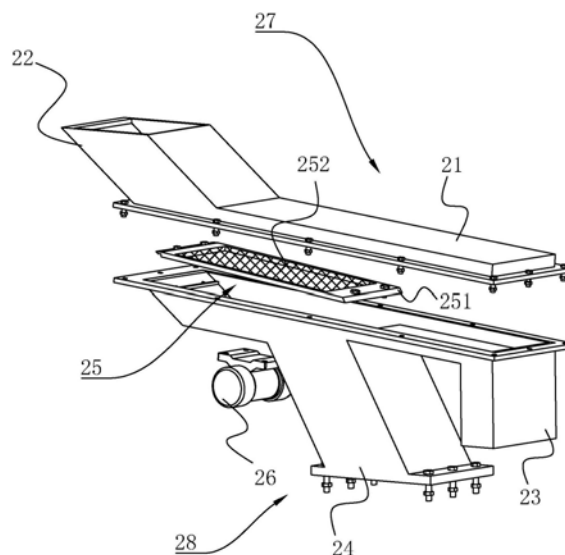
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种螺旋送料机

(57)摘要

本实用新型公开了一种螺旋送料机,其技术方案要点是包括输料管道以及固设在输料管道一端的电机,输料管道内转动连接有螺旋轴,螺旋轴上固设有螺旋叶片;在靠近电机一端的输料管道的上表面设有可拆卸的进料装置,进料装置包括壳体以及固设在壳体下表面的出料筒,出料筒上端固设有筛体,且筛体位于壳体内;达到了将物料进行二次筛选,进一步保证了物料的质量的效果。



1. 一种螺旋送料机,包括输料管道(1)以及固设在输料管道(1)一端的电机(151),其特征在于:输料管道(1)内转动连接有螺旋轴(11),螺旋轴(11)上固设有螺旋叶片(12);在靠近电机(151)一端的输料管道(1)的上表面设有可拆卸的进料装置(2),进料装置(2)包括倾斜设置的壳体(21)以及固设在壳体(21)下表面的出料筒(24),出料筒(24)上端固设有筛体(25),且筛体(25)位于壳体(21)内。

2. 根据权利要求1所述的一种螺旋送料机,其特征在于:在输料管道(1)的上表面设有进料口(14),进料装置(2)固设在进料口(14)处的输料管道(1)上表面,且进料装置(2)和输料管道(1)可拆卸连接。

3. 根据权利要求2所述的一种螺旋送料机,其特征在于:在进料口(14)处的输料管道(1)上表面固设有密封圈(141),且密封圈(141)贴合在输料管道(1)上。

4. 根据权利要求3所述的一种螺旋送料机,其特征在于:壳体(21)的斜上端有一体成型的倾斜的进料筒(22),壳体(21)的斜下端有一体成型的竖直的废料筒(23),筛体(25)固设在出料筒(24)和壳体(21)连通的位置处。

5. 根据权利要求4所述的一种螺旋送料机,其特征在于:在进料筒(22)的倾斜面内表面上固设有凸块(231),在出料筒(24)上固定有斜块(241),筛体(25)的两端分别固定在凸块(231)和斜块(241)上。

6. 根据权利要求4所述的一种螺旋送料机,其特征在于:在壳体(21)的下表面上固设有震动电机(26)。

7. 根据权利要求4所述的一种螺旋送料机,其特征在于:进料装置(2)在壳体(21)的中部位置分开,将壳体(21)分成进料部分(27)和排料部分(28),且进料部分(27)和排料部分(28)可拆卸固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种螺旋送料机,其特征在于:输料管道(1)的底部横截面呈半月形,且螺旋叶片(12)的和输料管道(1)底部内表面相切。

9. 根据权利要求1所述的一种螺旋送料机,其特征在于:靠近电机(151)的一端螺旋轴(11)凸出于输料管道(1)端部,且螺旋轴(11)凸出的部分和电机(151)的输出轴可拆卸固定连接。

一种螺旋送料机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种传输设备,特别涉及一种螺旋送料机。

背景技术

[0002] 在铸造过程中,将物料粉碎、传送、搅拌等步骤都是同时进行的,步骤中间就是需要设备将物料进行传输,故需要用螺旋送料机将物料直接运送到下一个设备中,螺旋送料机包括水平送料机和倾斜的螺旋送料机,螺旋送料机是通过螺旋力送料的,故稳定的转速可以保证送料总量的稳定性,在现在工业中是应用非常广泛的一种送料机构。

[0003] 现有的可参考申请公布号为CN105953258A的中国专利,其公开了一种螺旋送料装置,包括:驱动机构,所述驱动机构包括步进电机以及与所述步进电机连接的减速机;输料管道,所述输料管道的上侧开设有进料口,其下侧开设有出料口,并且所述进料口与出料口在所述输料管道的轴向上相互错位设置;以及螺旋送料机构,所述螺旋送料机构设置在所述输料管道内的,其包括:旋转轴,所述旋转轴与所述减速机的另一端通过联轴器连接;螺旋叶,所述螺旋叶间隔地设置多个,并套设于所述旋转轴上。本发明在工作时,步进电机连接减速机,经过1:40之间的减速比,将力矩逐渐放大,物料由上料机构落下的颗粒随着螺旋叶旋转,从而确保送料稳定,有效提高设备性能,减少了故障发生率。

[0004] 当螺旋送料机应用在铸造领域时,物料是被粉碎机粉碎后再进入螺旋送料机内的,螺旋送料机的出口和搅拌装置连接,虽然粉碎机在碎料时会对物料进行筛选,但是不可避免的还是会有颗粒度较大的物料落入送料机内,从而影响物料的质量。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种螺旋送料机,具有能够筛选物料,进一步保证物料质量的优点。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种螺旋送料机,包括输料管道以及固设在输料管道一端的电机,输料管道内转动连接有螺旋轴,螺旋轴上固设有螺旋叶片;在靠近电机一端的输料管道的上表面固设有可拆卸的进料装置,进料装置包括壳体以及固设在壳体下表面的出料筒,出料筒上端固设有筛体,且筛体位于壳体内。

[0008] 通过采用上述方案,在输送管道上固设有进料装置,进料装置和粉碎机相连接,且进料装置内固设有用来二次筛选的筛体,可以将物料在进入送料机前进行二次筛选,将颗粒度过大的物料筛选出来。

[0009] 较佳的,在输料管道的上表面开设有进料口,进料装置固设在进料口处的输料管道上表面,且进料装置和输料管道可拆卸连接。

[0010] 通过采用上述方案,进料装置整体较大,如果和螺旋送料机固定在一起,不方便螺旋送料机的运送,将进料装置和螺旋送料机通过螺栓连接在一起,使进料装置可以拆卸,既方便螺旋送料机的运输,也方便螺旋送料机传送别的物料。

[0011] 较佳的,在进料口处的输料管道上表面固设有密封圈,且密封圈贴合在输料管道上。

[0012] 通过采用上述方案,在进料口处固设密封圈,可以在进料装置固定在输料管道上时,密封圈处于连接处,能够增加两者之间的密封性,能够防止在工作过程中产生的灰尘从此处溢出。

[0013] 较佳的,壳体的斜上端有一体成型的倾斜的进料筒,斜下端有一体成型的竖直的废料筒,筛体固设在出料筒和壳体连通的位置处。

[0014] 通过采用上述方案,进料装置有一个进料筒、一个出料筒、一个废料筒,物料从进料筒进入,经过筛体的筛选,筛选后的物料从出料筒流入到螺旋送料机内,筛选出来的废料经过废料筒流出进行回收再加工,这样既保证了物料的质量,也能对废料回收利用,降低成本。

[0015] 较佳的,在进料筒的倾斜面内表面上固设有凸块,在出料筒上固定有斜块,筛体的两端分别固定在凸块和斜块上。

[0016] 通过采用上述方案,因为筛体两端分别和进料筒与出料筒连接,且进料筒和出料筒是倾斜设置的,所以筛体的固定很不方便,也存在固定不稳的问题,在进料筒和出料筒上固设凸块和斜块,更方便筛体的固定,也能使筛体的固定更稳定。

[0017] 较佳的,在壳体的下表面上固设有震动电机。

[0018] 通过采用上述方案,因为物料已经经过粉碎机的粉碎,所以大部分物料是合格的,只有小部分的物料颗粒度过大,且壳体是倾斜设置,可能会导致合格的物料也从废料筒处流出,固设有震动电机,震动电机使壳体一直处于震动状态,能够使物料更快的被筛体筛选,能够减少合格的物料从废料筒处流出的数量。

[0019] 较佳的,进料装置在壳体的中部位置分开,将壳体分成进料部分和排料部分,且进料部分和排料部分可拆卸固定连接。

[0020] 通过采用上述方案,将进料装置分为进料部分和排料两部分,使进料装置能够从中部位置打开,一个是便于清理进料装置内部,一个是可以将筛体拆卸下来,便于筛体的清洗,防止筛体堵塞,不能进行物料的筛选,在筛体需要更换时,也便于筛体的更换。

[0021] 较佳的,输料管道的底部横截面呈半月形,且螺旋叶片的和输料管道底部内表面相切。

[0022] 通过采用上述方案,输料管道底部为半月形,且螺旋叶片的和输料管道底部内表面相切,在送料时,螺旋叶的旋转能够将物料都送走,残留量很小,使送料的效率更高。

[0023] 较佳的,在靠近电机的一端螺旋轴凸出于输料管道端部,且螺旋轴凸出的部分和的输出轴可拆卸固定连接。

[0024] 通过采用上述方案,螺旋轴和电机的输出轴连接,电机可以带动螺旋轴转动,相应的固定在螺旋轴上的螺旋叶片也随之转动,通过螺旋叶片的转动可以完成送料过程,电机可以为送料过程提供动力。

[0025] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0026] 1. 进料装置内固设有用来二次筛选的筛体,对砂石进行二次的筛选,能够进一步提高砂石的质量;

[0027] 2. 进料装置、输料管道都是封闭的,能够尽可能的减少灰尘的漏出,影响工人的健

康。

附图说明

[0028] 图1是实施例中螺旋送料机的整体示意图；

[0029] 图2是实施例中送料管内部示意图；

[0030] 图3是图2中A部放大图；

[0031] 图4是实施例中进料装置的剖视图；

[0032] 图5是图4中B部放大图；

[0033] 图6是实施例中进料装置的爆炸图；

[0034] 图7是实施例中螺旋送料机的应用工况图。

[0035] 图中,1、输料管道;11、螺旋轴;12、螺旋叶片;13、下料筒;14、进料口;141、密封圈;15、垫板;151、电机;2、进料装置;21、壳体;22、进料筒;23、废料筒;231、凸块;232、废料收集箱;24、出料筒;241、斜块;25、筛体;251、边框;252、筛网;253、空腔;26、震动电机;27、进料部分;28、排料部分;29、支撑板;3、工作台。

具体实施方式

[0036] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0037] 实施例:一种螺旋送料机,如图1所示,包括输料管道1、固设于输料管道1上的进料装置2以及用来放置输料管道1的工作台3,且输料管道1底部的横向截面呈半圆形。

[0038] 如图1和图2所示,输料管道1内转动连接有螺旋轴11,且螺旋轴11一端凸出输料管道1设置,螺旋轴11上固设有螺旋叶片12,螺旋叶片12和输料管道1的底部内表面相切,在远离螺旋轴11凸出端的输料管道1下表面固设有下料筒13,在靠近螺旋轴11凸出端的输料管道1的上表面开设有进料口14,且在进料口14处的输料管道1上表面固设有密封圈141(参见图3),进料装置2栓接在进料口14处的输料管道1的上表面,密封圈141位于进料装置2和输料管道1之间。

[0039] 如图4和图5所示,进料装置2包括筒状的倾斜的壳体21,壳体21斜上端有一体成型的向上倾斜的进料筒22,壳体21斜下端有一体成型的竖直向下的废料筒23;壳体21下表面固设有倾斜向下的出料筒24,且出料筒24和进料筒22之间的平面低于出料筒24和废料筒23之间的平面,废料筒23下方设有废料收集箱231;出料筒24的下端和进料口14处的输料管道1上表面连接,壳体21内部设有筛体25;在进料筒22的内表面固设有凸块221(参见图5),出料筒24的内表面固设有斜块241,且凸块221比斜块241在竖直方向的位置更高,凸块221和斜块241构成一个倾斜的平面;筛体25包括边框251以及固定在边框251内部的筛网252,边框251的两端分别和凸块221、斜块241栓接,筛体25和壳体21的内部下表面之间留有空腔253,筛选过后的砂石落在空腔253内,在空腔253位置处的壳体21外表面固设有震动电机26;壳体21在中间部分横向分开,使壳体21分成进料部分27和排料部分28;故进料装置2能够从中间打开,且在打开后能够将筛体25显露出来,方便进料装置2内部的清洗,也方便筛

体25的清洗或更换。

[0040] 如图1和图7所示,螺旋送料机放置在工作台上,工作台上设有垫板15,垫板15上固定有电机151,且电机151的输出轴和螺旋轴11固定连接,工作台和进料装置2之间设有支撑板29,支撑住25能够增加进料装置2的稳定性。

[0041] 具体使用方式:先将输料管道1在工作台3上固定好,然后将进料装置2安装在输料管道1上,并且将进料筒22和外置粉碎机的卸料口连接好,出料筒24和输料管道1固定连接好,将废料收集箱232在废料筒23下方安装好,将支撑板29安装在进料装置2和工作台之间,保证进料装置2的稳定性。

[0042] 这时启动电机151,使螺旋轴11转动起来,螺旋轴11带动螺旋叶片12转动,再启动震动电机26,这时外置粉碎机可以进行工作,砂石经过粉碎后,先流入到进料装置2中,流入到筛网212上,这时由于震动电机26的震动,可以使筛网253很快的筛选完砂石,使合格的砂石通过筛网252进入出料筒24内,再进入到输料管道1内,经过螺旋叶片12的转动,将砂石传送到下料筒13处,进入到下一个设备内。

[0043] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

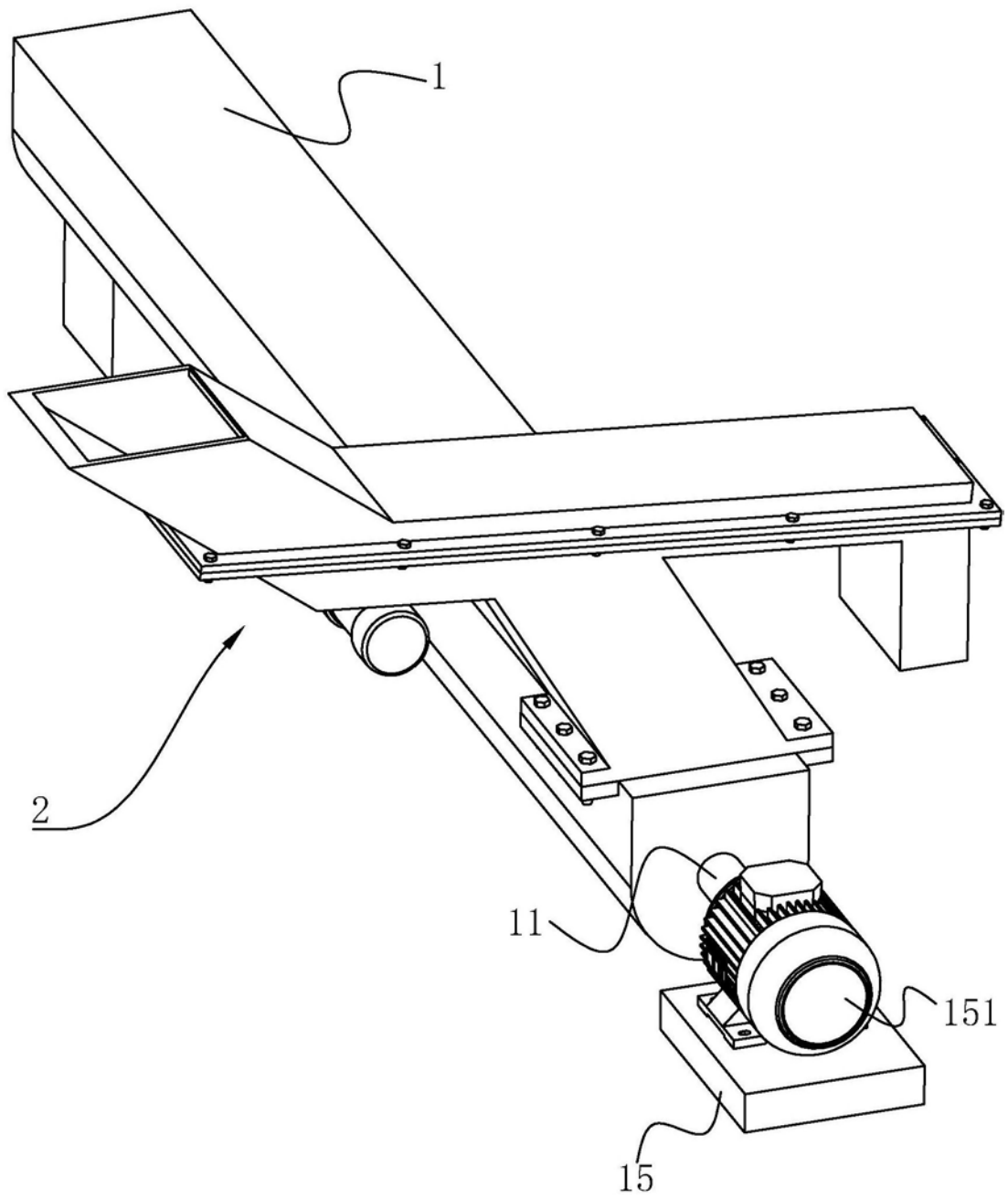


图1

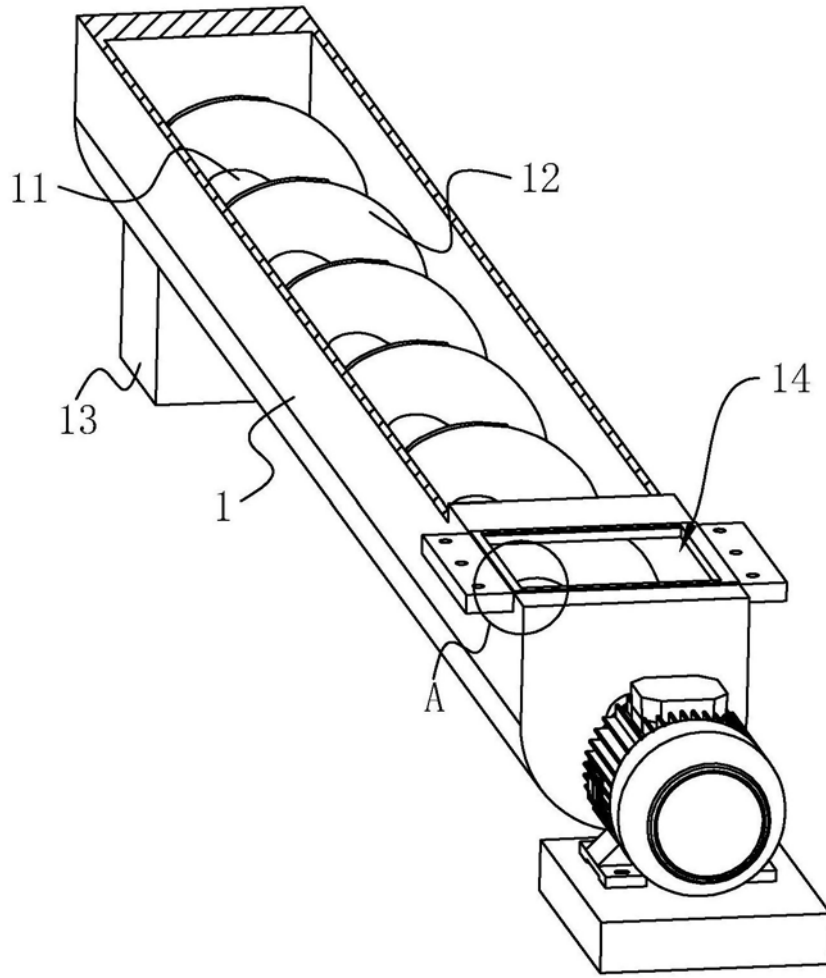
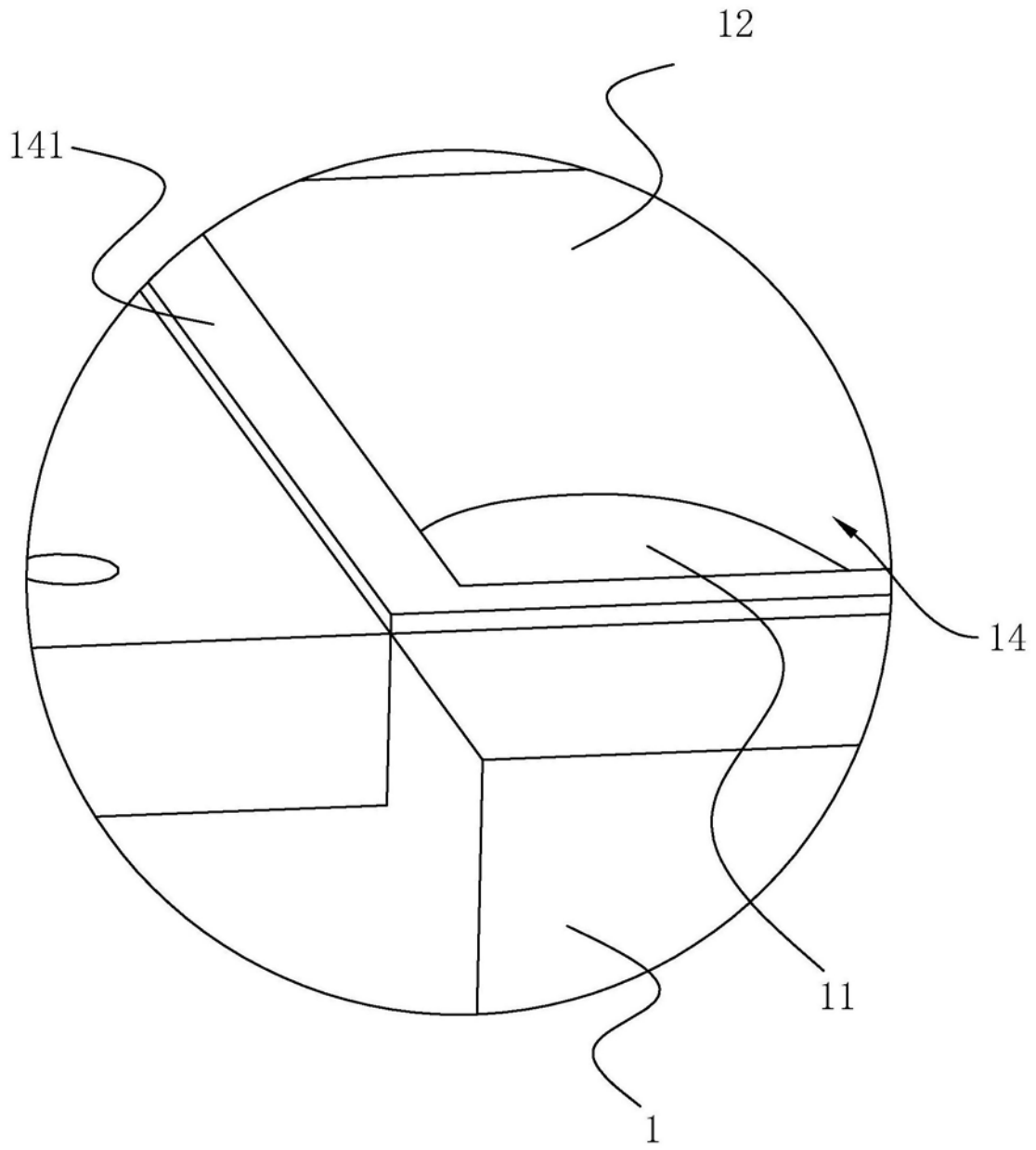


图2



A

图3

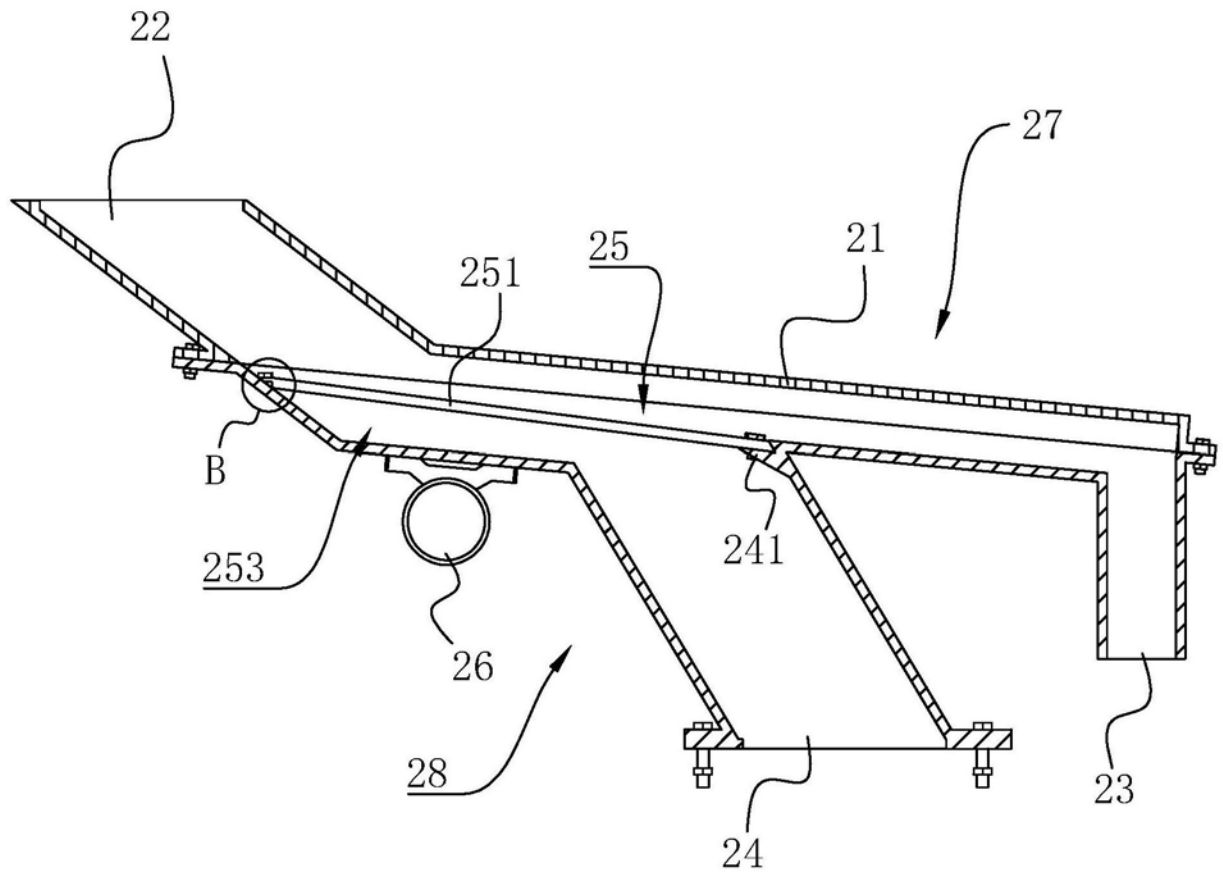
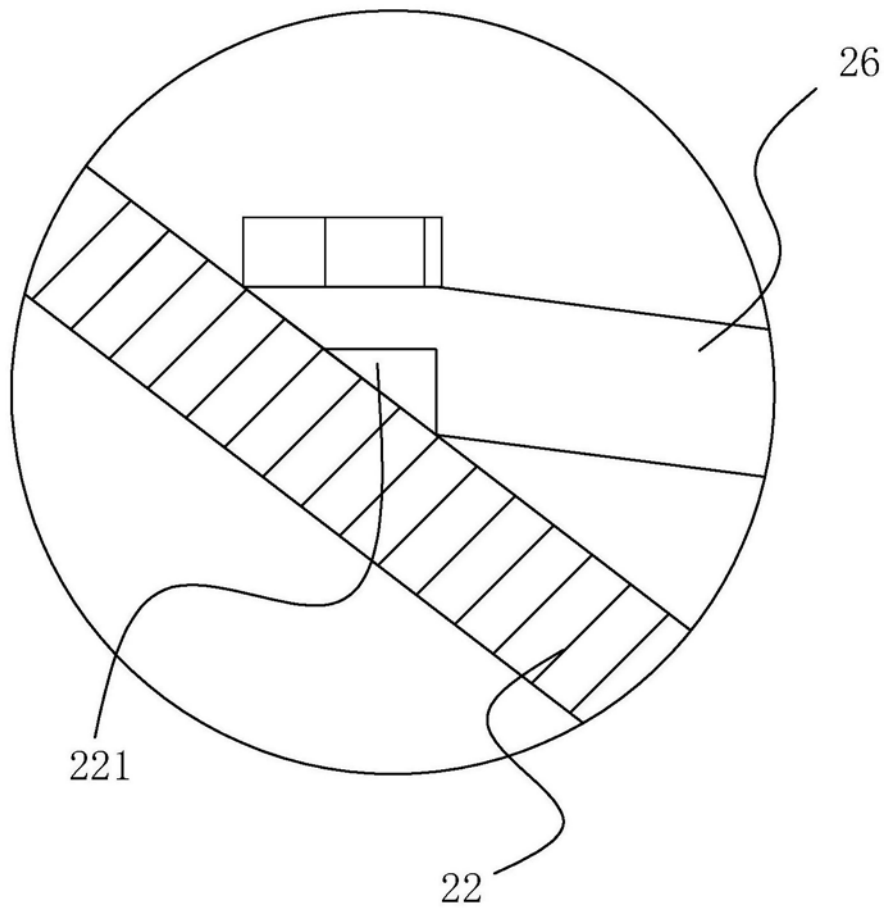


图4



B

图5

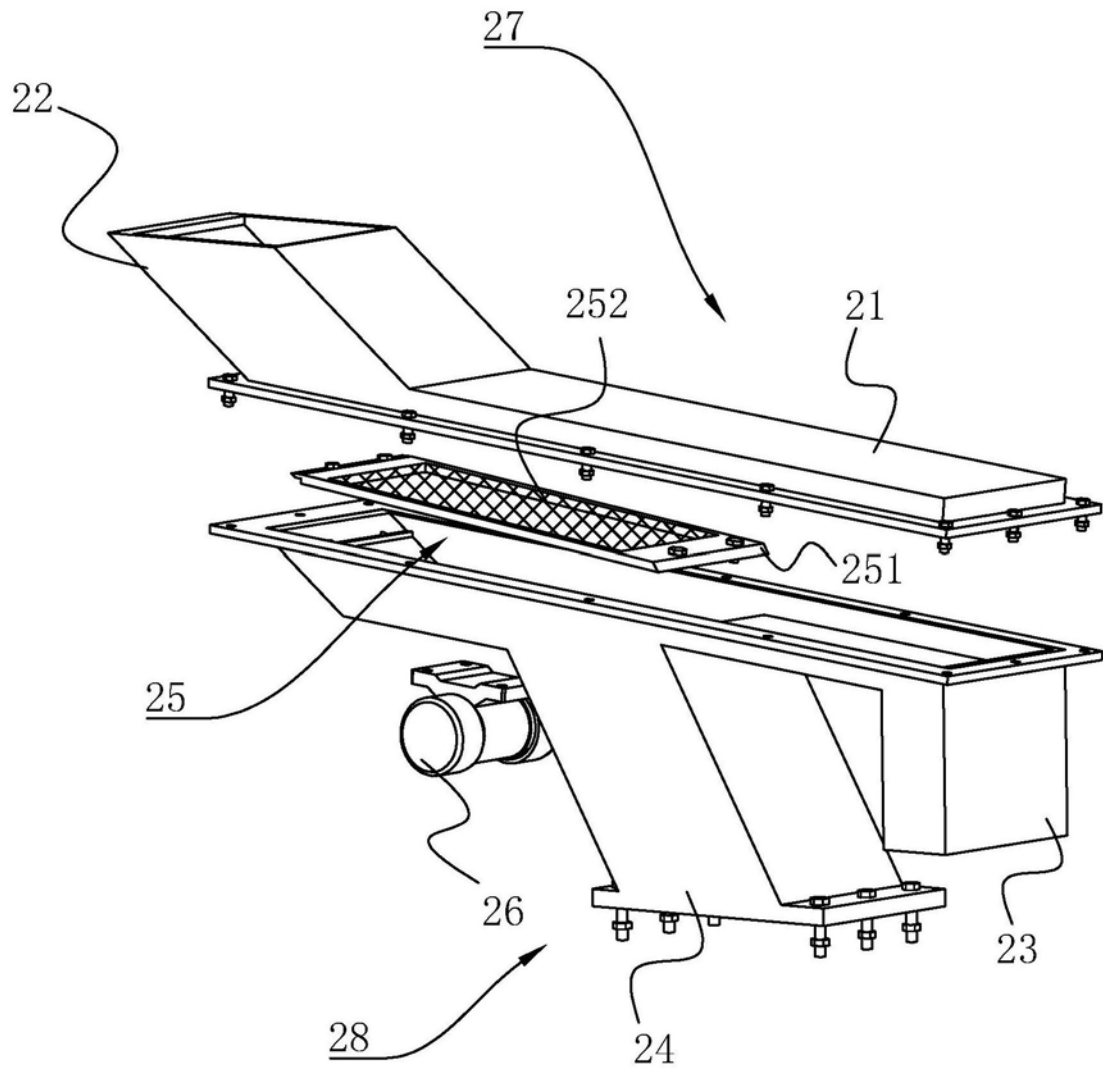


图6

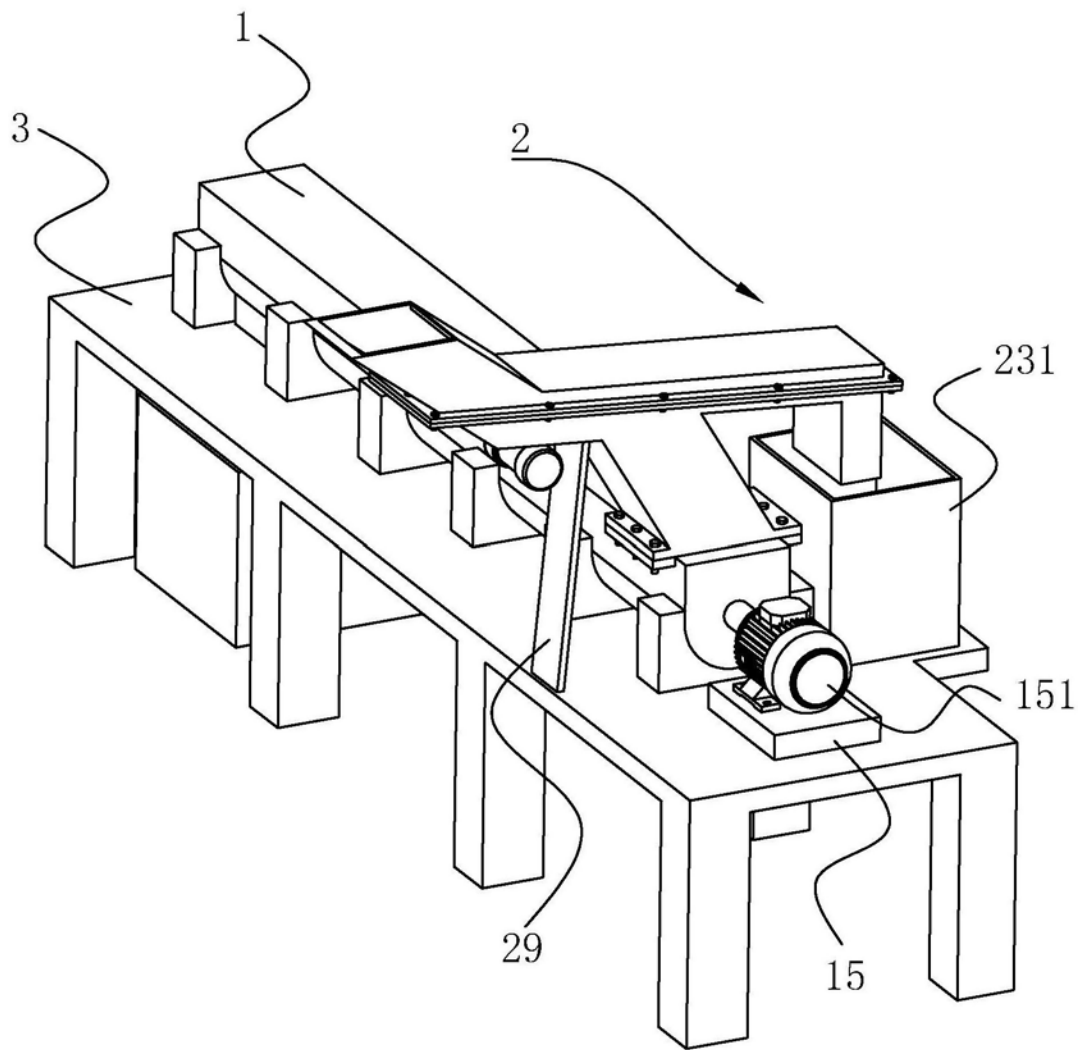


图7