



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209576404 U

(45)授权公告日 2019.11.05

(21)申请号 201920088972.9

B01F 13/00(2006.01)

(22)申请日 2019.01.18

B01F 5/10(2006.01)

(73)专利权人 安徽帝元现代农业投资发展有限公司

地址 234000 安徽省宿州市埇桥区朱仙庄镇塔桥村三塔路向南400米

(72)发明人 徐君剑 陈春 郭德成 李阳

(74)专利代理机构 广州高炬知识产权代理有限公司 44376

代理人 陈文龙

(51)Int.Cl.

B01F 7/16(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

B01F 15/02(2006.01)

B01F 15/04(2006.01)

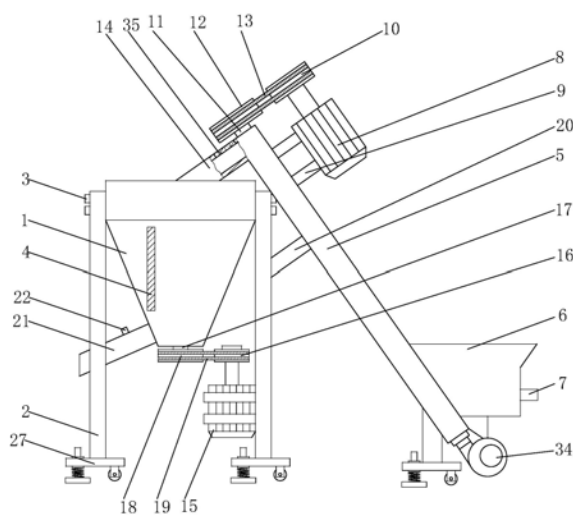
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种稻壳炭基肥混合装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种稻壳炭基肥混合装置,包括混合罐和输料管,所述混合罐的外部设有支腿,且支腿通过固定螺栓与混合罐固定连接,所述混合罐的外部靠近前部位置嵌设安装有可视窗,所述输料管的外部靠近底部位置固定安装有投料斗,所述投料斗的一侧活动安装有进料控速板,所述输料管的外部靠近顶部位置通过固定架固定连接有提升电机。本实用新型所述的一种稻壳炭基肥混合装置,设有控速板和混合螺旋桨,首先能够方便人们控制进料速度,方便配合人们工作,同时方便人们微加物料,其次能够将混合罐内的物料持续循环的上下输送,提高混合的均匀度,避免出现层次分开的现象,带来更好的使用前景。



1. 一种稻壳炭基肥混合装置,包括混合罐(1)和输料管(5),其特征在于:所述混合罐(1)的外部设有支腿(2),且支腿(2)通过固定螺栓(3)与混合罐(1)固定连接,所述混合罐(1)的外部靠近前部位置嵌设安装有可视窗(4),所述输料管(5)的外部靠近底部位置固定安装有投料斗(6),所述投料斗(6)的一侧活动安装有进料控速板(7),所述输料管(5)的外部靠近顶部位置通过固定架(9)固定连接有提升电机(8),所述提升电机(8)的输出轴固定安装有第一提升皮带盘(10),所述输料管(5)的一端贯穿有提升转轴(11),所述提升转轴(11)的一端固定安装有第二提升皮带盘(12),所述第一提升皮带盘(10)与第二提升皮带盘(12)之间设有提升连接皮带(13),所述输料管(5)的一端连通有下料管(14),所述支腿(2)的一侧位于混合罐(1)的下方位置固定安装有混合电机(15),所述混合电机(15)的输出轴固定安装有第一混合皮带盘(16),所述混合罐(1)的底部贯穿有混合转轴(17),所述混合转轴(17)的一端固定安装有第二混合皮带盘(18),所述第一混合皮带盘(16)与第二混合皮带盘(18)之间连接有混合连接皮带(19),所述支腿(2)与输料管(5)之间设有加固杆(20),所述混合罐(1)的外部靠近底部位置固定安装有出料管(21),且出料管(21)的上部活动安装有出料控速板(22),所述混合罐(1)的内部位于混合转轴(17)的外部固定安装有混合螺旋桨(23)和搅动片(24),所述输料管(5)的内部位于提升转轴(11)的外部设有提升螺旋桨(25),所述投料斗(6)的内表面开设有滑槽(26),所述支腿(2)的底部固定安装有减震装置(27);

在输料管(5)的底部安装有鼓风机(34),鼓风机(34)的出风口与输料管(5)联通;提升转轴(11)为有轴的螺旋蛟龙轴,输料管(5)的内筒的直径与螺旋蛟龙轴的外圈的直径的差值为传送物料的直径的3-6倍。

2. 根据权利要求1所述的一种稻壳炭基肥混合装置,其特征在于:所述投料斗(6)与输料管(5)连通,所述下料管(14)与混合罐(1)连通,所述混合罐(1)与出料管(21)连通。

3. 根据权利要求1所述的一种稻壳炭基肥混合装置,其特征在于:所述滑槽(26)与进料控速板(7)相匹配,且进料控速板(7)的一侧设有与投料斗(6)相匹配的斜面。

4. 根据权利要求1所述的一种稻壳炭基肥混合装置,其特征在于:所述减震装置(27)的一侧贯穿有螺杆(28),且螺杆(28)的外部螺纹对接有上螺帽(29)和下螺帽(30),所述螺杆(28)的底部固定安装有基座(31),所述基座(31)与下螺帽(30)之间设有弹簧(32),所述减震装置(27)的另一侧活动安装有万向轮(33)。

5. 根据权利要求1所述的一种稻壳炭基肥混合装置,其特征在于:所述输料管(5)的底部位置同样固定安装有支腿(2),所述第一提升皮带盘(10)和第二提升皮带盘(12)处于同一水平面,所述第一混合皮带盘(16)和第二混合皮带盘(18)处于同一水平面。

6. 根据权利要求1所述的一种稻壳炭基肥混合装置,其特征在于:所述出料管(21)的内表面开设有与出料控速板(22)相匹配的活动槽,所述混合电机(15)与支腿(2)之间设有连接架。

7. 根据权利要求1所述的一种稻壳炭基肥混合装置,其特征在于:所述输料管(5)与下料管(14)的连接处设有出风口,出风口上安装有过滤网(35)。

一种稻壳炭基肥混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混合装置领域,特别涉及一种稻壳炭基肥混合装置。

背景技术

[0002] 稻壳炭基肥混合装置是一种用于将各种稻壳炭基肥原料进行混合的装置,便于人们将各种原料按比例混合在一起,提高稻壳炭基肥的使用效果,但现有的稻壳炭基肥混合装置存在着一定的不足之处有待改善;现有的稻壳炭基肥混合装置在使用时存在一定的弊端,首先,现有的稻壳炭基肥混合装置不方便人们控制进料速度,不方便人们根据工作情况进行调节进料速度,并且在比例调节的时候,不方便控制少量的物料流通,容易造成物料添加比例不合,使用不够方便,其次各种原料依次被投入混合罐内,单纯依靠搅动片进行混合,物料容易根据不同时间进入的原料呈现出层次的状态,混合效果较差,此外,混合装置的各个动力装置在工作时会产生较强的震动力,长时间震动容易导致各个零部件松脱,容易造成混合装置的使用寿命,同时也不利于混合装置的平稳性,给实际使用带来了一定的不利影响;并且现有的物料传送当中大多采用螺旋输送机进行传送,这种传送方式具有输送效率高的特点,并且不会造成物料的撒落,但是该种方式的传送,螺旋绞龙与外壳之间容易形成挤压力,从而造成物料的破碎,针对这一问题,有待于对现有的螺旋输送机的传送方式进行进一步改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种稻壳炭基肥混合装置,至少能够解决通过螺旋输送机传送物料容易造成物料破碎的情况。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种稻壳炭基肥混合装置,包括混合罐和输料管,所述混合罐的外部设有支腿,且支腿通过固定螺栓与混合罐固定连接,所述混合罐的外部靠近前部位置嵌设安装有可视窗,所述输料管的外部靠近底部位置固定安装有投料斗,所述投料斗的一侧活动安装有进料控速板,所述输料管的外部靠近顶部位置通过固定架固定连接有提升电机,所述提升电机的输出轴固定安装有第一提升皮带盘,所述输料管的一端贯穿有提升转轴,所述提升转轴的一端固定安装有第二提升皮带盘,所述第一提升皮带盘与第二提升皮带盘之间设有提升连接皮带,所述输料管的一端连通有下料管,所述支腿的一侧位于混合罐的下部位置固定安装有混合电机,所述混合电机的输出轴固定安装有第一混合皮带盘,所述混合罐的底部贯穿有混合转轴,所述混合转轴的一端固定安装有第二混合皮带盘,所述第一混合皮带盘与第二混合皮带盘之间连接有混合连接皮带,所述支腿与输料管之间设有加固杆,所述混合罐的外部靠近底部位置固定安装有出料管,且出料管的上部活动安装有出料控速板,所述混合罐的内部位于混合转轴的外部固定安装有混合螺旋桨和搅动片,所述输料管的内部位于提升转轴的外部设有提升螺旋桨,所述投料斗的内表面开设有滑槽,所述支腿的底部固定安装有减震装置;在输料管的底部安装有鼓风机,鼓风机的出风口与输料管联通;提

升转轴为有轴的螺旋绞龙轴,输料管的内筒的直径与螺旋绞龙轴的外圈的直径的差值为传送物料的直径的3-6倍。

[0006] 优选的,所述投料斗与输料管连通,所述下料管与混合罐连通,所述混合罐与出料管连通。

[0007] 优选的,所述滑槽与进料控速板相匹配,且进料控速板的一侧设有与投料斗相匹配的斜面。

[0008] 优选的,所述减震装置的一侧贯穿有螺杆,且螺杆的外部螺纹对接有上螺帽和下螺帽,所述螺杆的底部固定安装有基座,所述基座与下螺帽之间设有弹簧,所述减震装置的另一侧活动安装有万向轮。

[0009] 优选的,所述输料管的底部位置同样固定安装有支腿,所述第一提升皮带盘和第二提升皮带盘处于同一水平面,所述第一混合皮带盘和第二混合皮带盘处于同一水平面。

[0010] 优选的,所述出料管的内表面开设有与出料控速板相匹配的活动槽,所述混合电机与支腿之间设有连接架。

[0011] 所述输料管与下料管的连接处设有出风口,出风口上安装有过滤网。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:本实用新型中,通过设置的进料控速板,进料控速板与滑槽相匹配,其能够通过滑槽在投料斗内滑动,人们可根据进料控速板位于投料斗内的剩余面积,从而控制投料斗内可下料的空间面积,达成控制物料下漏的速度,从而控制进料速度,方便人们微加物料,方便人们根据工作情况进行控制进料速度,以便配合人们工作,通过设置的混合螺旋桨,混合螺旋桨位于混合转轴的外部,跟着混合转轴转动而转动,其可以将混合罐底部的物料持续往混合罐上部输送,既能够让物料在混合罐内不断的上下循环,避免出现层次分开的现象,同时配合搅动片进行混合,能够提高混合的均匀度,通过设置的减震装置,减震装置的一侧贯穿有螺杆,且螺杆的外部螺纹对接了两个螺帽将减震装置夹持固定,并且螺杆的基座与下螺帽之间设有弹簧,在使用时,弹簧能够起到缓冲震动力的作用,避免混合装置长时间受到震动导致各个零件出现松脱的现象,同时上螺帽与下螺帽可以在减震螺杆上活动,能够改变螺杆支撑减震装置的高度,人们可以将螺杆支撑的高度降低,从而让万向轮接触地面,即可方便对装置进行移动,比较实用,整个稻壳炭基肥混合装置,结构简单,操作方便,使用的效果相对于传统方式更好。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种稻壳炭基肥混合装置的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型一种稻壳炭基肥混合装置的混合罐内部结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型一种稻壳炭基肥混合装置的输料管内部结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型一种稻壳炭基肥混合装置的投料斗与进料控速板的拆分图;

[0017] 图5为本实用新型一种稻壳炭基肥混合装置的减震装置的放大图。

[0018] 图中:1、混合罐;2、支腿;3、固定螺栓;4、可视窗;5、输料管;6、投料斗;7、进料控速板;8、提升电机;9、固定架;10、第一提升皮带盘;11、提升转轴;12、第二提升皮带盘;13、提升连接皮带;14、下料管;15、混合电机;16、第一混合皮带盘;17、混合转轴;18、第二混合皮带盘;19、混合连接皮带;20、加固杆;21、出料管;22、出料控速板;23、混合螺旋桨;24、搅动片;25、提升螺旋桨;26、滑槽;27、减震装置;28、螺杆;29、上螺帽;30、下螺帽;31、基座;32、

弹簧;33、万向轮;34、鼓风机;35、过滤网。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 如图1-5所示,一种稻壳炭基肥混合装置,包括混合罐1和输料管5,混合罐1的外部设有支腿2,且支腿2通过固定螺栓3与混合罐1固定连接,混合罐1的外部靠近前部位置嵌设安装有可视窗4,输料管5的外部靠近底部位置固定安装有投料斗6,投料斗6的一侧活动安装有进料控速板7,输料管5的外部靠近顶部位置通过固定架9固定连接有提升电机8,提升电机8的输出轴固定安装有第一提升皮带盘10,输料管5的一端贯穿有提升转轴11,提升转轴11的一端固定安装有第二提升皮带盘12,第一提升皮带盘10与第二提升皮带盘12之间设有提升连接皮带13,输料管5的一端连通有下料管14,支腿2的一侧位于混合罐1的下方位置固定安装有混合电机15,混合电机15的输出轴固定安装有第一混合皮带盘16,混合罐1的底部贯穿有混合转轴17,混合转轴17的一端固定安装有第二混合皮带盘18,第一混合皮带盘16与第二混合皮带盘18之间连接有混合连接皮带19,支腿2与输料管5之间设有加固杆20,混合罐1的外部靠近底部位置固定安装有出料管21,且出料管21的上部活动安装有出料控速板22,混合罐1的内部位于混合转轴17的外部固定安装有混合螺旋桨23和搅动片24,输料管5的内部位于提升转轴11的外部设有提升螺旋桨25,投料斗6的内表面开设有滑槽26,支腿2的底部固定安装有减震装置27;

[0023] 作为本实用新型的一种实施方式,在输料管5的底部安装有鼓风机34,鼓风机34的出风口与输料管5联通,鼓风机34通过开关与外部电源电连接;提升转轴11为有轴的螺旋绞龙轴,输料管5的内筒的直径与螺旋绞龙轴的外圈的直径的差值为传送物料的直径的3-6倍;现有技术中,输料管5的内壁与提升转轴11之间存在间隙,且间隙小于等于物料直径,在提升转轴11将物料输送过程中,物料极易堵塞在输料管5的内壁与提升转轴11之间的间隙之间,转动的提升转轴11经常会把物料磨碎,导致物料被磨成粉末,降低物料质量,而若将输料管5的内壁与提升转轴11之间的间隙直接扩大,部分物料会直接从间隙处下落,不利于物料的输送;而本设计中将输料管5的内壁与提升转轴11的间隙扩大,并在输料管5的底部安装有鼓风机34,一方面,降低转动的提升转轴11磨损贴合输料管5内壁处的物料,用鼓风机34对输料管5内鼓风,使物料不会从输料管5的内壁与提升转轴11之间间隙落下,从而解

决物料从间隙处落下的问题,有利于物料的快速输送;同时,该鼓风机34为无极变速鼓风机,可使鼓风机34应对不同的物料颗粒,当物料颗粒较大或质量较重时,可调节鼓风机34鼓出的风力,从而实现不同大小物料的输送。

[0024] 作为本实用新型的一种实施方式,所述输料管5与下料管14的连接处设有出风口,出风口上安装有过滤网35;所述滤网35的网孔直径小于物料的直径;工作时,在用鼓风机34对物料吹送的过程中,鼓风机34鼓出的风会顺着输料管5和下料管14进入混合罐1内,从而容易使混合罐1内的物料四处飞扬,不利于物料的混合,因此,在输料管5与下料管14的连接处设有出风口,并在出风口上安装有过滤网35,使得鼓风机34鼓出的风直接从出风口排出,而物料被过滤网35堵住,物料继续顺着下料管14进入混合罐1,从而避免了鼓风机34鼓出的风进入混合罐1而引起物料飞扬,有利于物料被充分混合。

[0025] 作为本实用新型的一种实施方式,投料斗6与输料管5连通,下料管14与混合罐1连通,混合罐1与出料管21连通;滑槽26与进料控速板7相匹配,且进料控速板7的一侧设有与投料斗6相匹配的斜面;减震装置27的一侧贯穿有螺杆28,且螺杆28的外部螺纹对接有上螺帽29和下螺帽30,螺杆28的底部固定安装有基座31,基座31与下螺帽30之间设有弹簧32,减震装置27的另一侧活动安装有万向轮33;输料管5的底部位置同样固定安装有支腿2,第一提升皮带盘10和第二提升皮带盘12处于同一水平面,第一混合皮带盘16和第二混合皮带盘18处于同一水平面;出料管21的内表面开设有与出料控速板22相匹配的活动槽,混合电机15与支腿2之间设有连接架,活动槽能够起到配合出料控速板22活动的作用,连接架能够起到固定连接的作用。

[0026] 需要说明的是,本实用新型为一种稻壳炭基肥混合装置,在使用时,首先将提升电机8和混合电机15连接与外部电源,然后将物料投入投料斗6内,物料下漏到输料管5内,提升电机8的输出轴带动第一提升皮带盘10转动,从而通过提升连接皮带13带动第二提升皮带盘12从动,第二提升皮带盘12带动提升转轴11转动,从而带动提升螺旋桨25转动,将投料斗6下落到输料管5内的物料输送到下料管14处,然后通过下料管14落入到混合罐1内,在过程中,人们可以通过滑槽26拔插进料控速板7,从而改变进料控速板7位于投料斗6内的剩余面积,从而改变投料斗6内可下料空间,从而控制进料速度,方便人们进行微加物料,同时也方便人们根据工作情况控制进料速度,物料下漏到混合罐1内后,混合电机15带动第一混合皮带盘16转动,从而第一混合皮带盘16通过混合连接皮带19带动第二混合皮带盘18转动,从而带动混合转轴17转动,同时混合螺旋桨23与搅动片24跟随转动,混合螺旋桨23转动时,将混合罐1底部的物料向上输送,然后到混合螺旋桨23的顶部落下,既能够让物料在混合罐1内不断的上下循环,避免出现层次分开的现象,同时配合搅动片24进行混合,能够提高混合的均匀度,人们可通过可视窗4观察混合情况,待混合完成后,通过活动槽拉出出料控速板22将物料通过出料管21放出,即可完成整个混合工作,在整个混合装置工作时,减震装置27及能够起到较好的减震作用,减震装置27的一侧贯穿有螺杆28,螺杆28的外部套设有上螺帽29和下螺帽30,将减震装置27夹持固定,并且下螺帽30与基座31之间设有弹簧32,弹簧32即能够较好的缓冲混合装置工作时所产生的震动力,包装混合装置的平稳性,并且也可以避免混合装置的各个零部件因长期震动导致松脱,提高混合装置的使用寿命,其次上螺帽29和下螺帽30可以在螺杆28的外部通过螺纹进行活动,人们可以调节下螺帽30和上螺帽29位于螺杆28外部的位

降低至万向轮33接触地面,人们即可使用万向轮33进行移动整个混合装置,移动也比较方便,较为实用。

[0027] 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。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

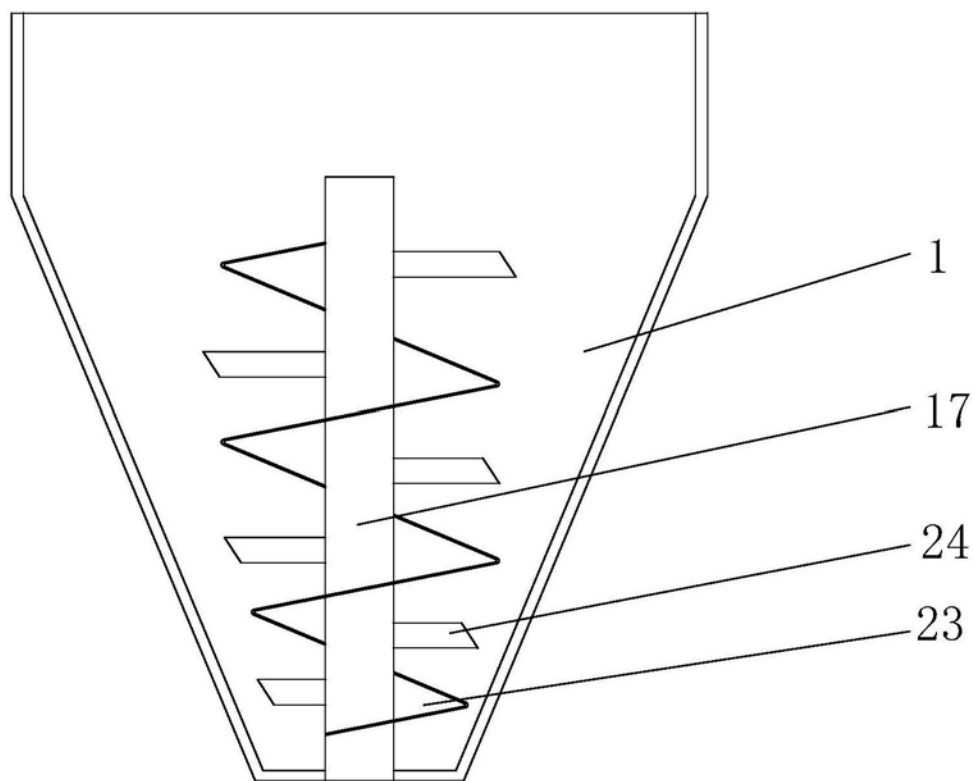


图2

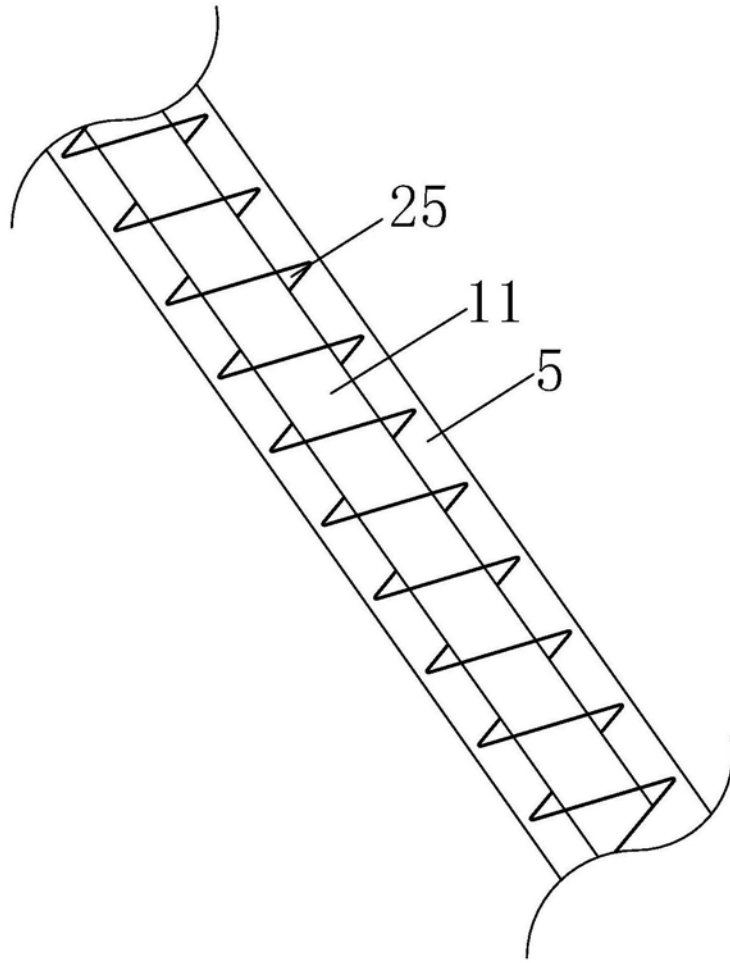


图3

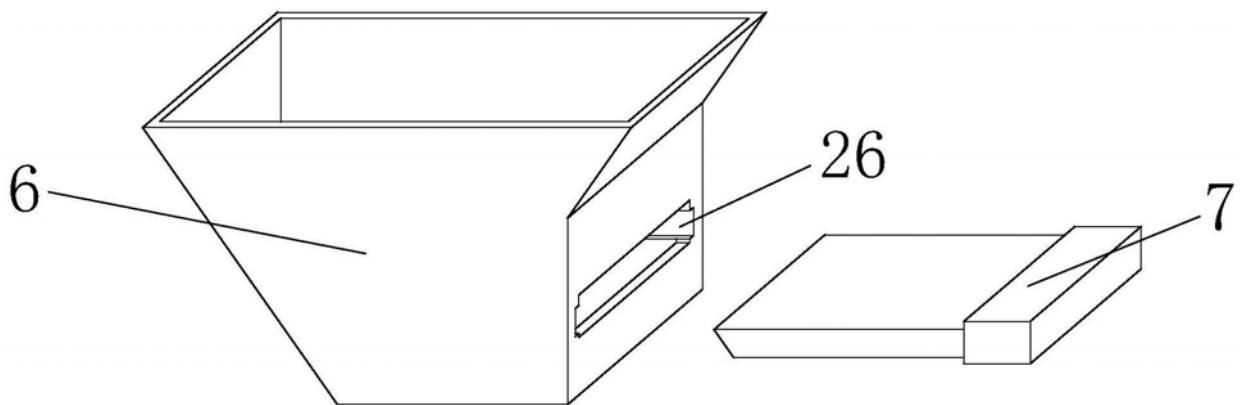


图4

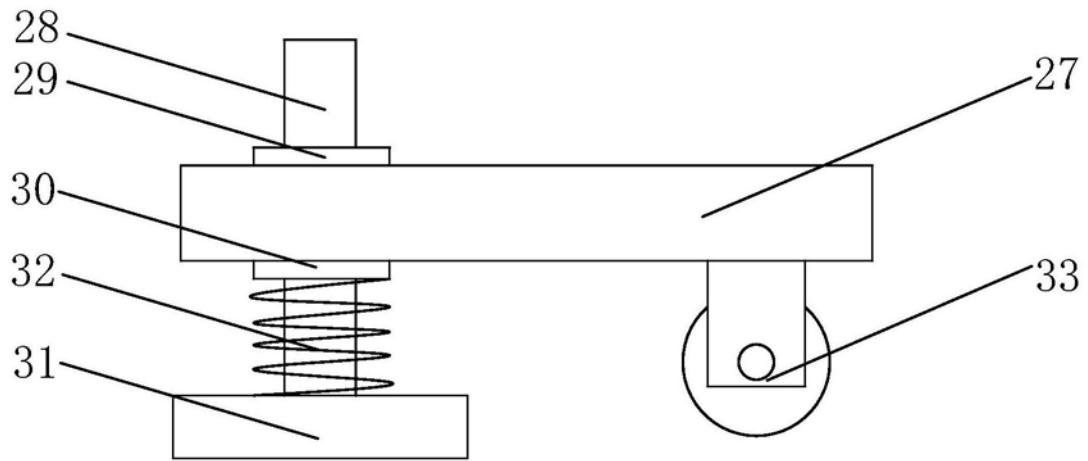


图5