



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118220632 A

(43) 申请公布日 2024. 06. 21

(21) 申请号 202310124368.8

B65G 65/48 (2006.01)

(22) 申请日 2023.02.16

(71) 申请人 孙从林

地址 210000 江苏省南京市浦口区菊圃路
515号

(72) 发明人 孙从林

(74) 专利代理机构 北京广溢知识产权代理有限公司 16001

专利代理师 李健

(51) Int. Cl.

B65B 63/00 (2006.01)

B65G 69/12 (2006.01)

B07B 4/02 (2006.01)

B07B 11/00 (2006.01)

B07B 11/06 (2006.01)

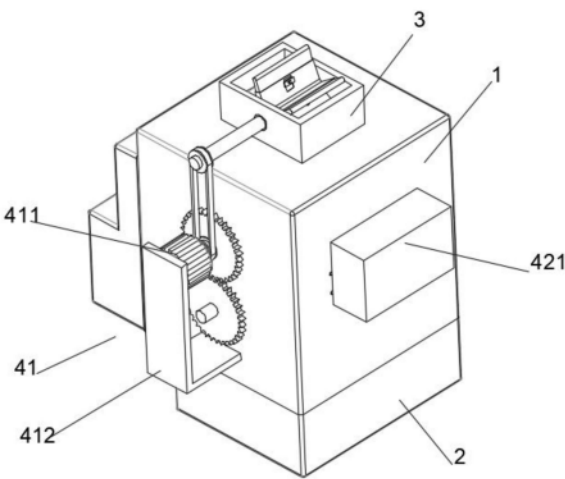
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种可除去饲料粉渣的饲料灌装装置

(57) 摘要

本发明涉及饲料灌装装置技术领域,且公开了一种可除去饲料粉渣的饲料灌装装置,包括外壳;设置在外壳的底部的灌装箱;设置在外壳顶部的进料斗;设置在外壳内部的震动箱;以及设置正在灌装箱上方的排渣组件,所述排渣组件包括驱动部、吹风部、粉渣收集部、进料部,通过设置转动往复部和吹风部配合,一个将饲料扬起一个将饲料中混杂的粉渣吹出,实现粉渣的分离,且二号转轴转动过程中,二号转轴上的斜面与斜面杆上的斜面相互抵触,在弹簧的作用下,二号转轴做前后往复运动,进而带动震动箱做前后往复运动,使得震动箱内的饲料进行翻滚,使得饲料扬起的效果更佳,避免角落部位的饲料无法被正常扬起。



1. 一种可除去饲料粉渣的饲料灌装装置,包括外壳(1);

设置在外壳(1)的底部的灌装箱(2);

设置在外壳(1)顶部的进料斗(3);

设置在外壳(1)内部的震动箱(6);

以及设置正在灌装箱(2)上方的排渣组件(4),其特征在于:所述排渣组件(4)包括驱动部(41)、吹风部(42)、粉渣收集部(43)、进料部(45),所述驱动部(41)的外壁设置有转动往复部(44),所述转动往复部(44)位于震动箱(6)的内部,所述吹风部(42)连通震动箱(6)的内部,所述粉渣收集部(43)位于震动箱(6)的右侧,所述进料部(45)的位于进料斗(3)内,且进料部(45)与驱动部(41)传动连接,所述进料部(45)的内部设置有调节部(46)。

2. 根据权利要求1所述的一种可除去饲料粉渣的饲料灌装装置,其特征在于:所述驱动部(41)包括电机固定板(412),所述电机固定板(412)的背面与外壳(1)的正面固定连接,所述电机固定板(412)的外壁固定安装有伺服电机(411),所述伺服电机(411)的输出端固定安装有一号转轴(413),所述一号转轴(413)通过轴承贯穿外壳(1)的外壁。

3. 根据权利要求1所述的一种可除去饲料粉渣的饲料灌装装置,其特征在于:所述吹风部(42)包括吹风机(421),所述吹风机(421)的右侧外壁与外壳(1)的左侧外壁固定连接,所述吹风机(421)的输出端连通设置有上部波纹管(422),所述上部波纹管(422)的右端连通到震动箱(6)的内部,所述吹风机(421)的输出端连通设置有下部波纹管(423),所述下部波纹管(423)的右端连通到震动箱(6)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种可除去饲料粉渣的饲料灌装装置,其特征在于:所述粉渣收集部(43)包括一号挡板(431)、滤网(432)、粉渣出口(433)、收集盒(434)、倾斜挡板(435)、长板(436),所述滤网(432)位于震动箱(6)的右侧外壁上,所述一号挡板(431)的左侧外壁与震动箱(6)的右侧外壁固定连接,所述长板(436)的前后两端与外壳(1)的内壁固定连接,粉渣出口(433)位于外壳(1)的右侧外壁上,且连通收集盒(434),所述收集盒(434)的左侧外壁与外壳(1)的右侧外壁固定连接,所述倾斜挡板(435)的底部与震动箱(6)的底部内壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种可除去饲料粉渣的饲料灌装装置,其特征在于:所述转动往复部(44)包括斜面杆(441)、导轨(448),所述斜面杆(441)朝向背面的一端与外壳(1)的内壁固定连接,所述斜面杆(441)的外壁固定安装有防护套(442),所述防护套(442)的内壁卡接有二号转轴(443),所述二号转轴(443)朝向正面的一端卡接在一号转轴(413)内,所述二号转轴(443)通过轴承贯穿震动箱(6)的外壁,所述二号转轴(443)朝向正面的一端外壁固定安装有凸块(445),所述凸块(445)卡接在一号转轴(413)内壁上的凹槽内,所述二号转轴(443)朝向正面的一端固定安装有弹簧(444),所述弹簧(444)远离二号转轴(443)的一端与一号转轴(413)的一端固定连接,所述二号转轴(443)的外壁固定安装有叶片(446),所述导轨(448)的左侧外壁与外壳(1)的内壁固定连接,所述导轨(448)的内壁卡接有连接板(447),所述连接板(447)的右侧外壁与震动箱(6)的左侧外壁固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种可除去饲料粉渣的饲料灌装装置,其特征在于:所述进料部(45)包括皮带轮组(451)、三号转轴(452),所述皮带轮组(451)与一号转轴(413)传动连接,所述皮带轮组(451)与三号转轴(452)传动连接,所述三号转轴(452)通过轴承贯穿进料斗(3)的外壁,所述三号转轴(452)的外壁固定安装有定位板(454),所述定位板(454)的内

壁卡接有伸缩板(453)。

7.根据权利要求1所述的一种可除去饲料粉渣的饲料灌装装置,其特征在于:所述调节部(46)包括通槽(464),通槽(464)位于定位板(454)的外壁上,通槽(464)的内壁卡接有卡板(463),所述卡板(463)的顶部固定安装有螺纹杆(462),所述螺纹杆(462)的外壁螺纹连接有摩擦板(461)。

8.根据权利要求1所述的一种可除去饲料粉渣的饲料灌装装置,其特征在于:所述外壳(1)的底部开设有一号出料口(5),所述震动箱(6)的底部开设有两号出料口(7),所述震动箱(6)的顶部开设有一号进料口(8),且该一号进料口(8)的长度为进料斗(3)的内径长度的2.5倍。

9.根据权利要求5所述的一种可除去饲料粉渣的饲料灌装装置,其特征在于:所述二号转轴(443)有两个,与二号转轴(443)对应的一号转轴(413)有两个,且两个一号转轴(443)通过齿轮组传动连接,所述二号转轴(443)与斜面杆(441)接触的一面为斜面,且与斜面杆(441)上的斜面贴合。

一种可除去饲料粉渣的饲料灌装装置

技术领域

[0001] 本发明涉及饲料灌装装置技术领域,具体为一种可除去饲料粉渣的饲料灌装装置。

背景技术

[0002] 饲料,是所有人饲养的动物的食物的总称,比较狭义地一般饲料主要指的是农业或牧业饲养的动物的食物。饲料包括大豆、豆粕、玉米、鱼粉、氨基酸、杂粕、添加剂、乳清粉、油脂、肉骨粉、谷物、甜高粱等十余个品种的饲料原料,在饲料生产加工后期阶段需要对颗粒状饲料进行包装装袋处理,但是一些饲料在加工的过程中会产生大量的粉渣,在灌装阶段,需要将这些粉渣剔除,便于后续的生产处理。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供了一种可除去饲料粉渣的饲料灌装装置,解决了上述背景技术中提到的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种可除去饲料粉渣的饲料灌装装置,包括外壳;

设置在外壳的底部的灌装箱;

设置在外壳顶部的进料斗;

设置在外壳内部的震动箱;

以及设置正在灌装箱上方的排渣组件,所述排渣组件包括驱动部、吹风部、粉渣收集部、进料部,所述驱动部的外壁设置有转动往复部,所述转动往复部位于震动箱的内部,所述吹风部连通震动箱的内部,所述粉渣收集部位于震动箱的右侧,所述进料部的位于进料斗内,且进料部与驱动部传动连接,所述进料部的内部设置有调节部。

[0005] 根据上述技术方案,所述驱动部包括电机固定板,所述电机固定板的背面与外壳的正面固定连接,所述电机固定板的外壁固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定安装有一号转轴,所述一号转轴通过轴承贯穿外壳的外壁。

[0006] 根据上述技术方案,所述吹风部包括吹风机,所述吹风机的右侧外壁与外壳的左侧外壁固定连接,所述吹风机的输出端连通设置有上部波纹管,所述上部波纹管的右端连通到震动箱的内部,所述吹风机的输出端连通设置有下部波纹管,所述下部波纹管的右端连通到震动箱的内部。

[0007] 根据上述技术方案,所述粉渣收集部包括一号挡板、滤网、粉渣出口、收集盒、倾斜挡板、长板,所述滤网位于震动箱的右侧外壁上,所述一号挡板的左侧外壁与震动箱的右侧外壁固定连接,所述长板的前后两端与外壳的内壁固定连接,粉渣出口位于外壳的右侧外壁上,且连通收集盒,所述收集盒的左侧外壁与外壳的右侧外壁固定连接,所述倾斜挡板的底部与震动箱的底部内壁固定连接。

[0008] 根据上述技术方案,所述转动往复部包括斜面杆、导轨,所述斜面杆朝向背面的一

端与外壳的内壁固定连接,所述斜面杆的外壁固定安装有防护套,所述防护套的内壁卡接有二号转轴,所述二号转轴朝向正面的一端卡接在一号转轴内,所述二号转轴通过轴承贯穿震动箱的外壁,所述二号转轴朝向正面的一端外壁固定安装有凸块,所述凸块卡接在一号转轴内壁上的凹槽内,所述二号转轴朝向正面的一端固定安装有弹簧,所述弹簧远离二号转轴的一端与一号转轴的一端固定连接,所述二号转轴的外壁固定安装有叶片,所述导轨的左侧外壁与外壳的内壁固定连接,所述导轨的内壁卡接有连接板,所述连接板的右侧外壁与震动箱的左侧外壁固定连接。

[0009] 根据上述技术方案,所述进料部包括皮带轮组、三号转轴,所述皮带轮组与一号转轴传动连接,所述皮带轮组与三号转轴传动连接,所述三号转轴通过轴承贯穿进料斗的外壁,所述三号转轴的外壁固定安装有定位板,所述定位板的内壁卡接有伸缩板。

[0010] 根据上述技术方案,所述调节部包括通槽,通槽位于定位板的外壁上,通槽的内壁卡接有卡板,所述卡板的顶部固定安装有螺纹杆,所述螺纹杆的外壁螺纹连接有摩擦板。

[0011] 根据上述技术方案,所述外壳的底部开设有一号出料口,所述震动箱的底部开设二号出料口,所述震动箱的顶部开设有进料口,且该进料口的长度为进料斗的内径长度的2.5倍,避免震动箱前后移动过程中,进料斗内掉落的饲料无法进入震动箱内。

[0012] 根据上述技术方案,所述二号转轴有两个,与二号转轴对应的一号转轴有两个,且两个一号转轴通过齿轮组传动连接,所述二号转轴与斜面杆接触的一面为斜面,且与斜面杆上的斜面贴合。

[0013] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:

1、该可除去饲料粉渣的饲料灌装装置,通过设置转动往复部和吹风部配合,一个将饲料扬起一个将饲料中混杂的粉渣吹出,实现粉渣的分离,且二号转轴转动过程中,二号转轴上的斜面与斜面杆上的斜面相互抵触,在弹簧的作用下,二号转轴做前后往复运动,进而带动震动箱做前后往复运动,使得震动箱内的饲料进行翻滚,使得饲料扬起的效果更佳,避免角落部位的饲料无法被正常扬起;

2、该可除去饲料粉渣的饲料灌装装置,通过设置上下两组二号转轴与叶片进行配合,使得上下两组叶片以相反的方向进行转动,使得饲料能较长时间保留在两组叶片之间,便于吹风部将其中的粉渣吹出;

3、该可除去饲料粉渣的饲料灌装装置,通过皮带轮组带动三号转轴转动,三号转轴转动带动定位板和伸缩杆转动,此时将饲料倒入到进料斗内,定位板和伸缩杆转动将饲料从进料口内,控制下料的速率,避免大批量下料导致叶片扬起饲料的效果下降;

4、该可除去饲料粉渣的饲料灌装装置,通过转动摩擦板使得摩擦板沿螺纹杆上移,使得摩擦板不再挤压在定位板上,此时拉动螺纹杆通过卡板带动伸缩板移动,调节伸缩板伸出定位板的长度,进而调节伸缩板与进料斗内壁的间距,进而实现改变每次下料的量。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

图1为本发明结构示意图;

图2为本发明外壳背面剖视结构示意图;

图3为本发明震动箱正剖结构示意图；

图4为本发明一号转轴和防护套侧剖结构示意图；

图5为本发明进料部结构示意图；

图6为本发明调节部爆炸视图结构示意图。

[0015] 图中:1外壳、2灌装箱、3进料斗、4排渣组件、41驱动部、411伺服电机、412电机固定板、413一号转轴、42吹风部、421吹风机、422上部波纹管、423下部波纹管、43粉渣收集部、431一号挡板、432滤网、433粉渣出口、434收集盒、435倾斜挡板、436长板、44转动往复部、441斜面杆、442防护套、443二号转轴、444弹簧、445凸块、446叶片、447连接板、448导轨、45进料部、451皮带轮组、452三号转轴、453伸缩板、454定位板、46调节部、461摩擦板、462螺杆、463卡板、464通槽、5一号出料口、6震动箱、7二号出料口、8进料口。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 如图1-6所示,本发明提供一种技术方案:一种可除去饲料粉渣的饲料灌装装置,包括外壳1;

设置在外壳1的底部的灌装箱2;

设置在外壳1顶部的进料斗3;

设置在外壳1内部的震动箱6;

以及设置正在灌装箱2上方的排渣组件4,排渣组件4包括驱动部41、吹风部42、粉渣收集部43、进料部45,驱动部41的外壁设置有转动往复部44,转动往复部44位于震动箱6的内部,吹风部42连通震动箱6的内部,粉渣收集部43位于震动箱6的右侧,进料部45的位于进料斗3内,且进料部45与驱动部41传动连接,进料部45的内部设置有调节部46;

驱动部41包括电机固定板412,电机固定板412的背面与外壳1的正面固定连接,电机固定板412的外壁固定安装有伺服电机411,伺服电机411的输出端固定安装有一号转轴413,一号转轴413通过轴承贯穿外壳1的外壁,吹风部42包括吹风机421,吹风机421的右侧外壁与外壳1的左侧外壁固定连接,吹风机421的输出端连通设置有上部波纹管422,上部波纹管422的右端连通到震动箱6的内部,吹风机421的输出端连通设置有下部波纹管423,下部波纹管423的右端连通到震动箱6的内部,吹风机421通过上部波纹管422和下部波纹管423向震动箱6内吹气;粉渣收集部43包括一号挡板431、滤网432、粉渣出口433、收集盒434、倾斜挡板435、长板436,滤网432位于震动箱6的右侧外壁上,一号挡板431的左侧外壁与震动箱6的右侧外壁固定连接,长板436的前后两端与外壳1的内壁固定连接,粉渣出口433位于外壳1的右侧外壁上,且连通收集盒434,收集盒434的左侧外壁与外壳1的右侧外壁固定连接,倾斜挡板435的底部与震动箱6的底部内壁固定连接,因为粉渣比饲料轻,所以粉渣会被吹得更高更远,而饲料较重,被吹动的距离更短,最终被倾斜挡板435挡下,而粉渣会穿过滤网432、粉渣出口433进入收集盒434内,设置长板436与一号挡板431配合,避免粉渣掉落到外壳1内;转动往复部44包括斜面杆441、导轨448,斜面杆441朝向背面的一端与外壳1的

内壁固定连接,斜面杆441的外壁固定安装有防护套442,防护套442的内壁卡接有二号转轴443,二号转轴443朝向正面的一端卡接在一号转轴413内,二号转轴443通过轴承贯穿震动箱6的外壁,二号转轴443朝向正面的一端外壁固定安装有凸块445,凸块445卡接在一号转轴413内壁上的凹槽内,二号转轴443朝向正面的一端固定安装有弹簧444,弹簧444远离二号转轴443的一端与一号转轴413的一端固定连接,二号转轴443的外壁固定安装有叶片446,导轨448的左侧外壁与外壳1的内壁固定连接,导轨448的内壁卡接有连接板447,连接板447的右侧外壁与震动箱6的左侧外壁固定连接,二号转轴443与斜面杆441接触的一面为斜面,且与斜面杆441上的斜面贴合,一号转轴413转动通过凸块445带动二号转轴443转动,二号转轴443转动带动叶片446转动,使得叶片446将饲料扬起,二号转轴443转动过程中,二号转轴443上的斜面与斜面杆441上的斜面相互抵触,在弹簧444的作用下,二号转轴443做前后往复运动,进而带动震动箱6做前后往复运动,使得震动箱6内的饲料进行翻滚,使得饲料扬起的效果更佳,二号转轴443有两个,与二号转轴443对应的一号转轴413有两个,且两个一号转轴413通过齿轮组传动连接,使得上下两组叶片446以相反的方向进行转动,使得饲料能较长时间保留在两组叶片446之间,便于吹风部42将其中的粉渣吹出;

进料部45包括皮带轮组451、三号转轴452,皮带轮组451与一号转轴413传动连接,皮带轮组451与三号转轴452传动连接,三号转轴452通过轴承贯穿进料斗3的外壁,三号转轴452的外壁固定安装有定位板454,定位板454的内壁卡接有伸缩板453,一号转轴413转动,进而通过皮带轮组451带动三号转轴452转动,三号转轴452转动带动定位板454和伸缩杆453转动,此时将饲料倒入到进料斗3内,定位板454和伸缩杆453转动将饲料从进料口8内,控制下料的速率,调节部46包括通槽464,通槽464位于定位板454的外壁上,通槽464的内壁卡接有卡板463,卡板463的顶部固定安装有螺纹杆462,螺纹杆462的外壁螺纹连接有摩擦板461,通过转动摩擦板461使得摩擦板461沿螺纹杆462上移,使得摩擦板462不再挤压在定位板454上,此时拉动螺纹杆462通过卡板463带动伸缩板453移动,调节伸缩板453伸出定位板454的长度,进而调节伸缩板453与进料斗3内壁的间距,进而实现改变每次下料的量;外壳1的底部开设有一号出料口5,震动箱6的底部开设二号出料口7,震动箱6的顶部开设进料口8,且该进料口8的长度为进料斗3的内径长度的2.5倍,避免震动箱6前后移动过程中,进料斗3内掉落的饲料无法进入震动箱6内。

[0018] 该可除去饲料粉渣的饲料灌装装置在使用时,开启伺服电机411带动一号转轴413转动,进而通过皮带轮组451带动三号转轴452转动,三号转轴452转动带动定位板454和伸缩杆453转动,此时将饲料倒入到进料斗3内,定位板454和伸缩杆453转动将饲料从进料口8内,控制下料的速率,可以通过转动摩擦板461使得摩擦板461沿螺纹杆462上移,使得摩擦板462不再挤压在定位板454上,此时拉动螺纹杆462通过卡板463带动伸缩板453移动,调节伸缩板453伸出定位板454的长度,进而调节伸缩板453与进料斗3内壁的间距,进而实现改变每次下料的量,一号转轴413转动通过凸块445带动二号转轴443转动,二号转轴443转动带动叶片446转动,使得叶片446将饲料扬起,二号转轴443转动过程中,二号转轴443上的斜面与斜面杆441上的斜面相互抵触,在弹簧444的作用下,二号转轴443做前后往复运动,进而带动震动箱6做前后往复运动,使得震动箱6内的饲料进行翻滚,使得饲料扬起的效果更佳,此时开启吹风机421通过上部波纹管422和下部波纹管423向震动箱6内吹气,因为粉渣比饲料轻,所以粉渣会被吹得更高更远,而饲料较重,被吹动的距离更短,最终被倾斜挡板

435挡下,而粉渣会穿过滤网432、粉渣出口433进入收集盒434内,带粉渣清理结束后,开启二号出料口7和一号出料口5将饲料导入到灌装箱2内进行灌装。

[0019] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0020] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

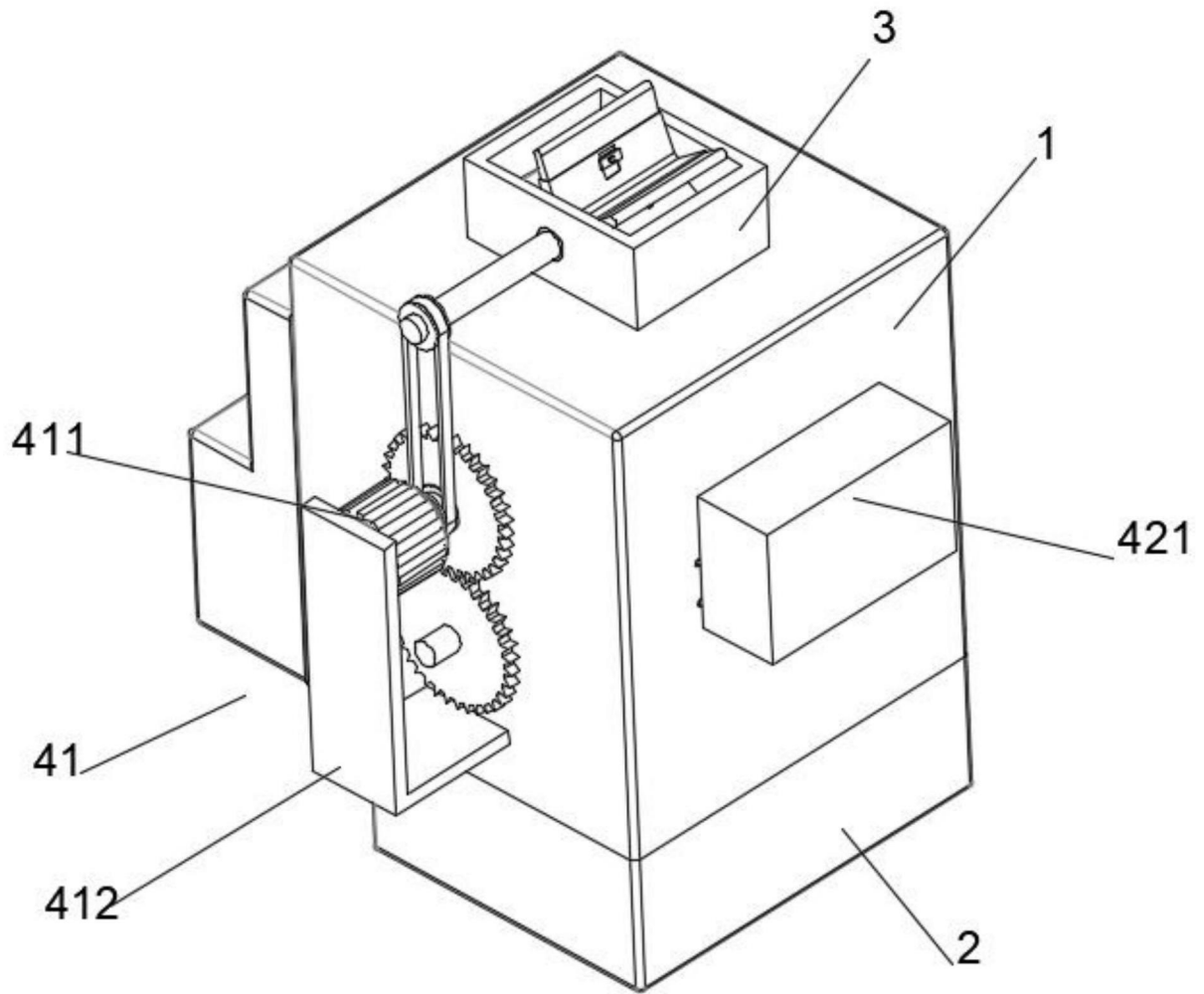


图1

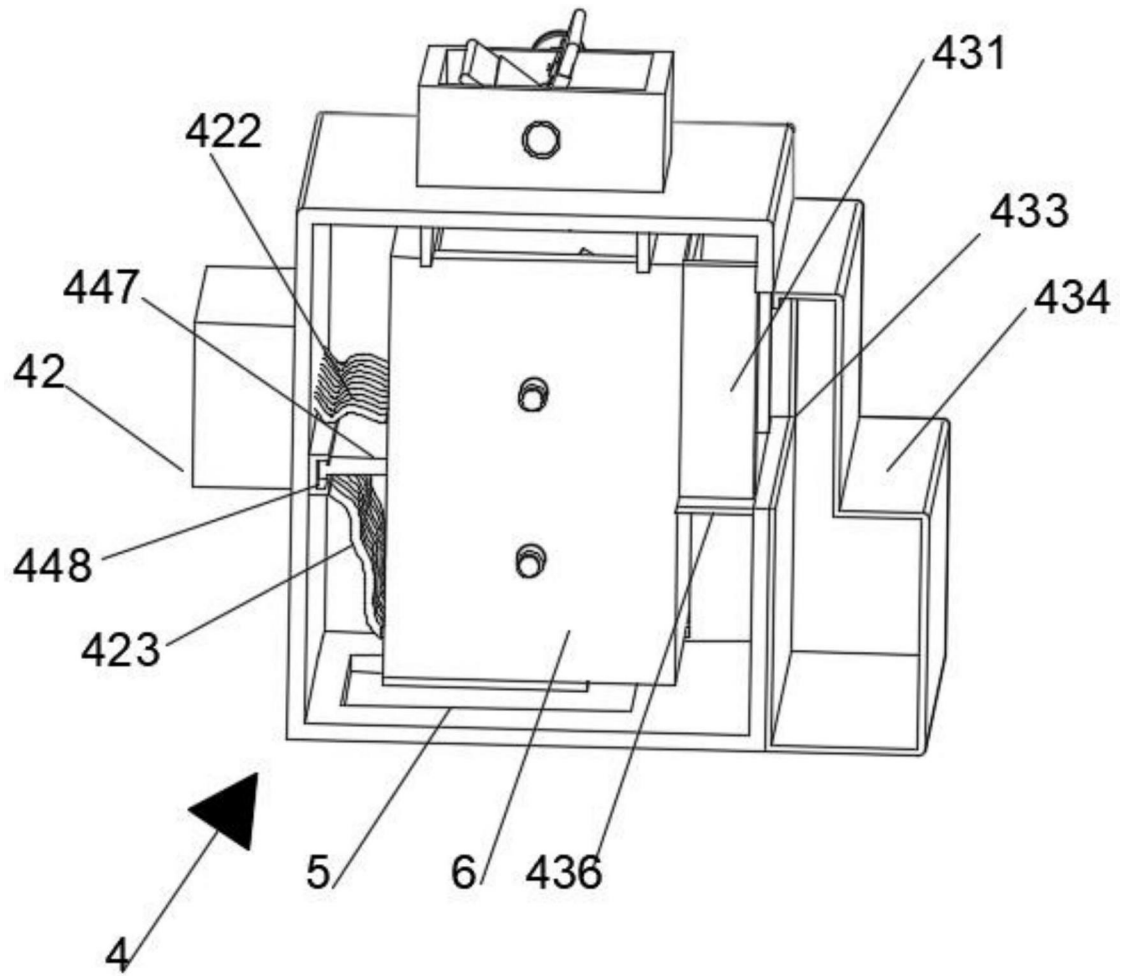


图2

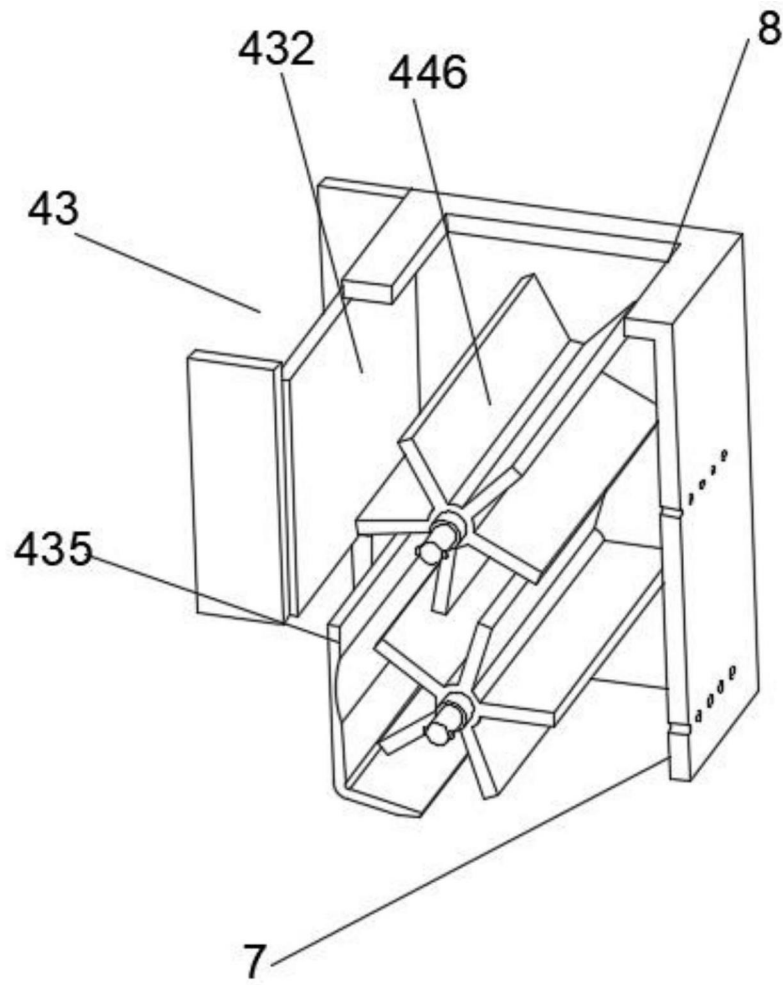


图3

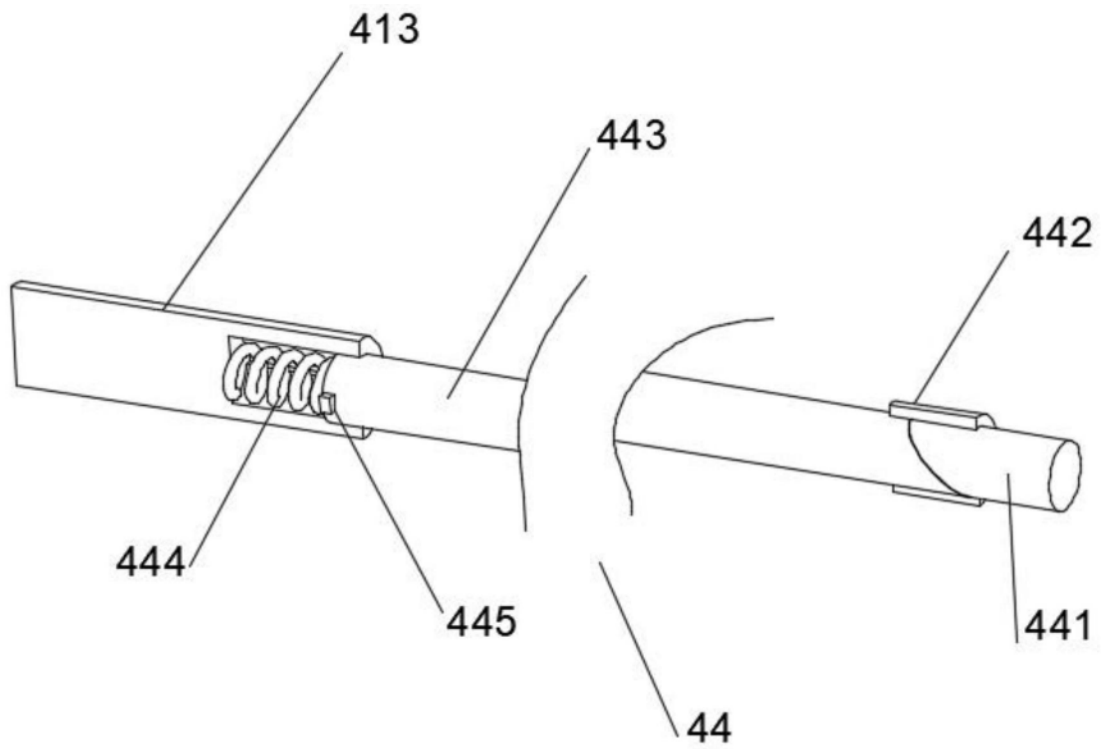


图4

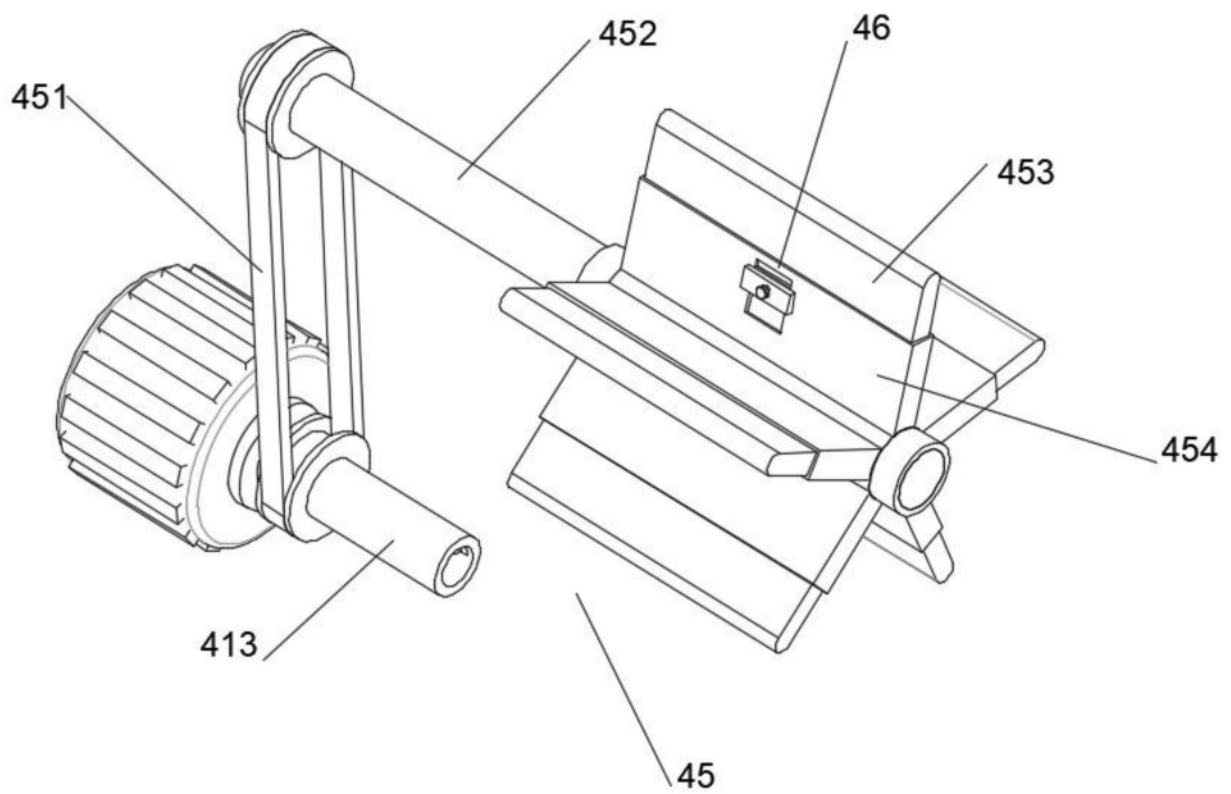


图5

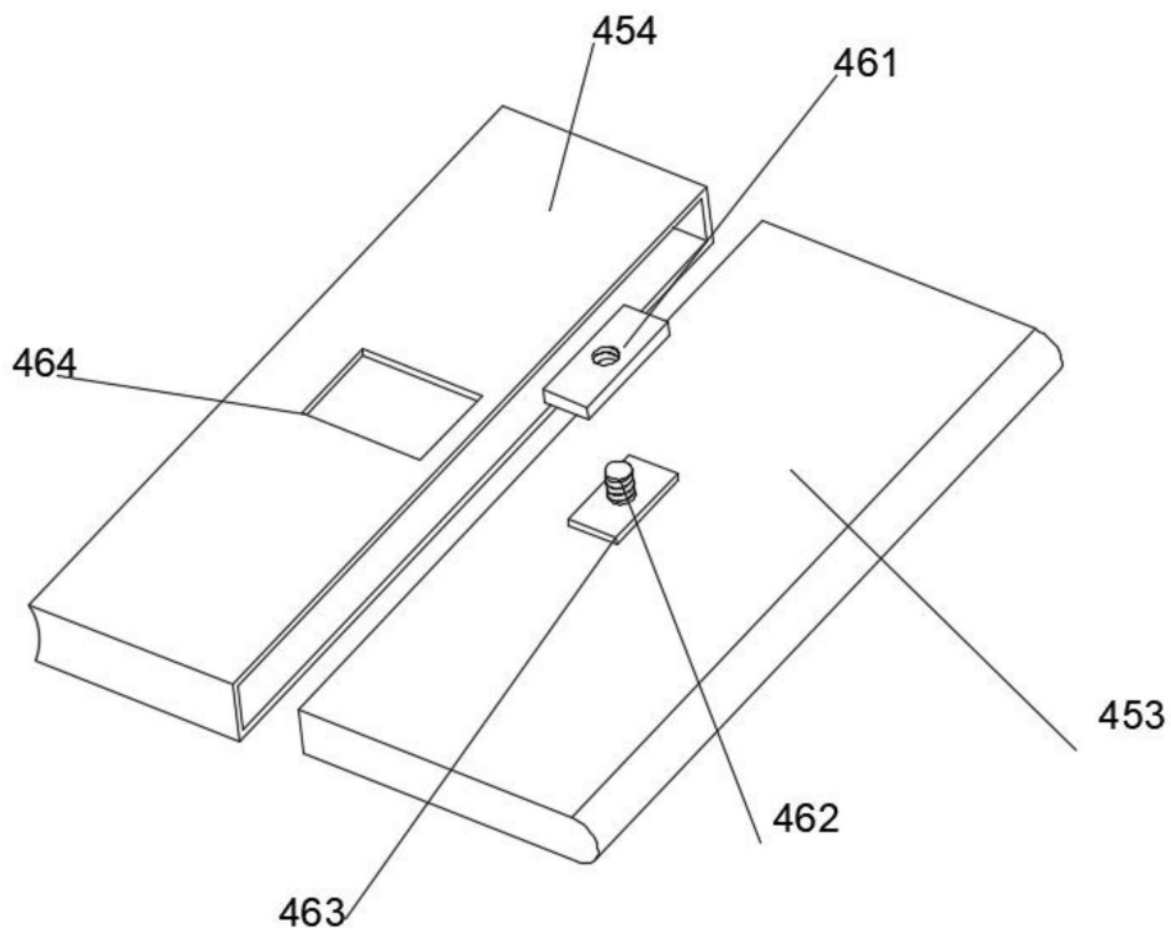


图6