



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108479515 A

(43)申请公布日 2018.09.04

(21)申请号 201810506641.2

(22)申请日 2018.05.24

(71)申请人 温岭市浩达电器有限公司

地址 317500 浙江省台州市温岭市温峤镇
莞渭童村胜潘路8号

(72)发明人 胡巧玲

(51)Int.Cl.

B01F 7/18(2006.01)

B01F 15/02(2006.01)

B01F 15/06(2006.01)

A23N 17/00(2006.01)

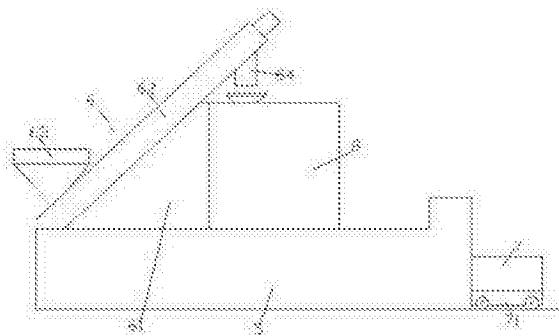
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种基于机器人的自动加工成套装置

(57)摘要

本发明公开了一种基于机器人的自动加工成套装置,包括支撑台、固定在所述支撑台顶部的进料机构以及设置在所述进料机构右侧的混料设备,所述混料设备下侧的所述支撑台内设有与所述混料设备动力配合连接的驱进机构,所述支撑台包括与所述支撑台顶部端面固定配合连接的支撑架以及设置在所述支撑架上的升料机体,位于所述驱进机构右侧的所述支撑台的顶部设有凸台部,所述混料设备内设有混料腔,所述混料腔下侧的所述混料设备内设有传动腔,所述传动腔与所述混料腔之间的部分内转动配合连接有上下延伸设置的第一转轴,所述第一转轴底部末端固设有伸入所述传动腔内的第一锥轮,所述第一转轴顶部延伸末端伸入所述混料腔内。



1. 一种基于机器人的自动加工成套装置,包括支撑台、固定在所述支撑台顶部的进料机构以及设置在所述进料机构右侧的混料设备,其特征在于:所述混料设备下侧的所述支撑台内设有与所述混料设备动力配合连接的驱进机构,所述支撑台包括与所述支撑台顶部端面固定配合连接的支撑架以及设置在所述支撑架上的升料机体,位于所述驱进机构右侧的所述支撑台的顶部设有凸台部,所述混料设备内设有混料腔,所述混料腔下侧的所述混料设备内设有传动腔,所述传动腔与所述混料腔之间的部分内转动配合连接有上下延伸设置的第一转轴,所述第一转轴底部末端固设有伸入所述传动腔内的第一锥轮,所述第一转轴顶部延伸末端伸入所述混料腔内,所述第一转轴上侧的所述混料腔内交错固设有导料板,所述混料腔右侧的所述混料设备内设有供热机构,所述传动腔左侧壁内固设有第一电机,所述第一电机右侧末端动力连接有伸入所述传动腔内且与所述第一锥轮啮合连接的第二锥轮,所述传动腔右侧壁内相连通设有上下延伸设置的导滑腔,所述导滑腔右侧的所述混料设备内设有向右侧延伸设置的输料腔,所述导滑腔与所述输料腔之间的部分内转动配合连接有向右侧延伸设置的第二转轴,所述第二转轴右侧延伸末端与所述输料腔的右侧壁转动配合连接,所述第二转轴的左侧端面内设有内键槽,所述输料腔内的所述第二转轴上设有螺旋叶,所述输料腔的左侧末端位于所述混料腔底部靠近右侧的下方位置,所述混料腔与所述输料腔之间相连通设有第一排料槽,所述混料设备右侧端面内设有斜面凹槽,所述斜面凹槽左侧末端位于所述输料腔底部靠近右侧的下方位置,所述输料腔与所述斜面凹槽之间相连通设有第二排料槽,所述导滑腔顶部延伸段位于所述第一排料槽的左侧相对位置,所述导滑腔底部延伸段位于所述第二排料槽的左侧相对位置,所述导滑腔内滑动配合连接有导滑板,所述导滑板内转动配合连接有第三转轴,所述第三转轴左侧末端固设有伸出所述导滑板左侧端面外的第三锥轮,所述第三转轴右侧末端固设有伸入所述内键槽内且与之配合连接的外键轴,所述第三转轴上下两侧的所述导滑板内相对称设有螺纹配合连接的调节螺杆,所述调节螺杆左侧末端与固嵌于所述导滑腔左侧壁内的第二电机动力配合连接,所述调节螺杆右侧末端与所述导滑腔右侧壁转动配合连接,所述导滑腔与所述第一排料槽之间的部分内转动配合连接有左右延伸设置的第一隔板,所述导滑腔与所述第二排料槽之间的部分内转动配合连接有左右延伸设置的第二隔板,所述第一隔板与所述第二隔板的左侧延伸末端均伸入所述导滑腔内且与所述导滑板固定配合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种基于机器人的自动加工成套装置,其特征在于:伸入所述混料腔内的所述第一转轴的外表面上设有多个搅拌叶,所述搅拌叶下侧的所述混料腔内设有与所述第一转轴固定配合连接且与所述混料腔的底壁滑动配合连接的刮料板。

3. 根据权利要求2所述的一种基于机器人的自动加工成套装置,其特征在于:所述驱进机构包括设置在所述支撑台顶部端面内的驱进滑槽以及滑动配合连接设置在所述驱进滑槽内的驱进滑块,所述驱进滑块顶部末端与所述混料设备的底部端面固定配合连接,所述驱进滑块内螺纹配合连接有左右延伸设置的驱进螺杆,所述驱进螺杆左侧延伸末端与驱动电机动力配合连接,所述驱动电机外表面固嵌于所述驱进滑槽的左侧壁内,所述驱进螺杆右侧延伸末端与所述驱进滑槽的右侧壁转动配合连接。

4. 根据权利要求3所述的一种基于机器人的自动加工成套装置,其特征在于:所述升料机体左侧顶部固设有加料斗,所述升料机体右侧底部固设有下料管。

5. 根据权利要求4所述的一种基于机器人的自动加工成套装置,其特征在于:所述凸台

部内设有倾斜排料槽,所述倾斜排料槽的顶壁内相连通设有连通槽,所述连通槽内固设有散热器。

6.根据权利要求5所述的一种基于机器人的自动加工成套装置,其特征在于:所述混料设备的顶部端面内设有与所述混料腔相连通设置的入料口,所述入料口上侧设有与所述混料设备的顶部端面固定配合连接的入料斗,所述入料斗底部末端与所述入料口的顶部末端相连通设置。

7.根据权利要求6所述的一种基于机器人的自动加工成套装置,其特征在于:所述供热机构包括固定在所述混料设备内的鼓风机,所述鼓风机左侧末端设有与所述混料腔相连通设置的第一通气槽,所述第一通气槽内固设有加热组件,所述鼓风机右侧末端固设有贯穿所述混料设备右侧端面的第二通气槽,所述第二通气槽与外界相连通设置。

8.根据权利要求7所述的一种基于机器人的自动加工成套装置,其特征在于:所述支撑台的右侧设有集料箱体,所述集料箱体底部设有移动机器人车体。

一种基于机器人的自动加工成套装置

技术领域

[0001] 本发明涉及自动生产加工设备的技术领域,具体为一种基于机器人的自动加工成套装置。

背景技术

[0002] 世界上许多发达国家,无论土地面积大小和人口密度如何,养殖业都很发达,在养殖业中其中一个重要的一项就是饲料的加工与喂养。通常都是将不同的饲料买回去之后,用专门的混合搅拌机将其混合一起,之后用车辆或者人工来饲养家禽。虽然市场上有一些饲料搅拌机,但是它们功能单一,搅拌效果差,操作难度大,资源浪费太多,无法对由于储存时间过长而导致受潮的饲料进行加工处理工作,需要使用多种设备联合工作,从而不能满足人们的使用需求,但是,各个步骤均是通过相互不联系的不同机构完成,不同机构之间的饲料转移需要人工操作,较为不便,大大影响了加工效率,因此,急需一种能高效快速,省时省力的基于机器人的自动加工成套装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种基于机器人的自动加工成套装置,用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0004] 根据本发明的一种基于机器人的自动加工成套装置,包括支撑台、固定在所述支撑台顶部的进料机构以及设置在所述进料机构右侧的混料设备,所述混料设备下侧的所述支撑台内设有与所述混料设备动力配合连接的驱进机构,所述支撑台包括与所述支撑台顶部端面固定配合连接的支撑架以及设置在所述支撑架上的升料机体,位于所述驱进机构右侧的所述支撑台的顶部设有凸台部,所述混料设备内设有混料腔,所述混料腔下侧的所述混料设备内设有传动腔,所述传动腔与所述混料腔之间的部分内转动配合连接有上下延伸设置的第一转轴,所述第一转轴底部末端固设有伸入所述传动腔内的第一锥轮,所述第一转轴顶部延伸末端伸入所述混料腔内,所述第一转轴上侧的所述混料腔内交错固设有导料板,所述混料腔右侧的所述混料设备内设有供热机构,所述传动腔左侧壁内固设有第一电机,所述第一电机右侧末端动力连接有伸入所述传动腔内且与所述第一锥轮啮合连接的第二锥轮,所述传动腔右侧壁内相连通设有上下延伸设置的导滑腔,所述导滑腔右侧的所述混料设备内设有向右侧延伸设置的输料腔,所述导滑腔与所述输料腔之间的部分内转动配合连接有向右侧延伸设置的第二转轴,所述第二转轴右侧延伸末端与所述输料腔的右侧壁转动配合连接,所述第二转轴的左侧端面内设有内键槽,所述输料腔内的所述第二转轴上设有螺旋叶,所述输料腔的左侧末端位于所述混料腔底部靠近右侧的下方位置,所述混料腔与所述输料腔之间相连通设有第一排料槽,所述混料设备右侧端面内设有斜面凹槽,所述斜面凹槽左侧末端位于所述输料腔底部靠近右侧的下方位置,所述输料腔与所述斜面凹槽之间相连通设有第二排料槽,所述导滑腔顶部延伸段位于所述第一排料槽的左侧相对位置,所述导滑腔底部延伸段位于所述第二排料槽的左侧相对位置,所述导滑腔内滑动配合

连接有导滑板,所述导滑板内转动配合连接有第三转轴,所述第三转轴左侧末端固设有伸出所述导滑板左侧端面外的第三锥轮,所述第三转轴右侧末端固设有伸入所述内键槽内且与之配合连接的外键轴,所述第三转轴上下两侧的所述导滑板内相对称设有螺纹配合连接的调节螺杆,所述调节螺杆左侧末端与固嵌于所述导滑腔左侧壁内的第二电机动力配合连接,所述调节螺杆右侧末端与所述导滑腔右侧壁转动配合连接,所述导滑腔与所述第一排料槽之间的部分内转动配合连接有左右延伸设置的第一隔板,所述导滑腔与所述第二排料槽之间的部分内转动配合连接有左右延伸设置的第二隔板,所述第一隔板与所述第二隔板的左侧延伸末端均伸入所述导滑腔内且与所述导滑板固定配合连接。

[0005] 进一步的技术方案,伸入所述混料腔内的所述第一转轴的外表面上设有多组搅拌叶,所述搅拌叶下侧的所述混料腔内设有与所述第一转轴固定配合连接且与所述混料腔的底壁滑动配合连接的刮料板。

[0006] 进一步的技术方案,所述驱进机构包括设置在所述支撑台顶部端面内的驱进滑槽以及滑动配合连接设置在所述驱进滑槽内的驱进滑块,所述驱进滑块顶部末端与所述混料设备的底部端面固定配合连接,所述驱进滑块内螺纹配合连接有左右延伸设置的驱进螺杆,所述驱进螺杆左侧延伸末端与驱动电机动力配合连接,所述驱动电机外表面固嵌于所述驱进滑槽的左侧壁内,所述驱进螺杆右侧延伸末端与所述驱进滑槽的右侧壁转动配合连接。

[0007] 进一步的技术方案,所述升料机体左侧顶部固设有加料斗,所述升料机体右侧底部固设有下料管。

[0008] 进一步的技术方案,所述凸台部内设有倾斜排料槽,所述倾斜排料槽的顶壁内相连通设有连通槽,所述连通槽内固设有散热器。

[0009] 进一步的技术方案,所述混料设备的顶部端面内设有与所述混料腔相连通设置的入料口,所述入料口上侧设有与所述混料设备的顶部端面固定配合连接的入料斗,所述入料斗底部末端与所述入料口的顶部末端相连通设置。

[0010] 进一步的技术方案,所述供热机构包括固定在所述混料设备内的鼓风机,所述鼓风机左侧末端设有与所述混料腔相连通设置的第一通气槽,所述第一通气槽内固设有加热组件,所述鼓风机右侧末端固设有贯穿所述混料设备右侧端面的第二通气槽,所述第二通气槽与外界相连通设置。

[0011] 进一步的技术方案,所述支撑台的右侧设有集料箱体,所述集料箱体底部设有移动机器人车体。

附图说明

[0012] 图1是本发明中一种基于机器人的自动加工成套装置外部整体结构示意图;

图2是本发明中一种基于机器人的自动加工成套装置内部整体结构示意图;

图3是本发明中混料设备的内部结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合图1-3对本发明进行详细说明。

[0014] 参照图1-3,根据本发明的实施例的一种基于机器人的自动加工成套装置,包括支

撑台5、固定在所述支撑台5顶部的进料机构以及设置在所述进料机构右侧的混料设备8,所述混料设备8下侧的所述支撑台5内设有与所述混料设备8动力配合连接的驱进机构,所述支撑台5包括与所述支撑台5顶部端面固定配合连接的支撑架61以及设置在所述支撑架61上的升料机体62,位于所述驱进机构右侧的所述支撑台5的顶部设有凸台部52,所述混料设备8内设有混料腔81,所述混料腔81下侧的所述混料设备8内设有传动腔82,所述传动腔82与所述混料腔81之间的部分内转动配合连接有上下延伸设置的第一转轴823,所述第一转轴823底部末端固设有伸入所述传动腔82内的第一锥轮824,所述第一转轴823顶部延伸末端伸入所述混料腔81内,所述第一转轴823上侧的所述混料腔81内交错固设有导料板813,所述混料腔81右侧的所述混料设备8内设有供热机构,所述传动腔82左侧壁内固设有第一电机821,所述第一电机821右侧末端动力连接有伸入所述传动腔82内且与所述第一锥轮824啮合连接的第二锥轮822,所述传动腔82右侧壁内相通设有上下延伸设置的导滑腔84,所述导滑腔84右侧的所述混料设备8内设有向右侧延伸设置的输料腔83,所述导滑腔84与所述输料腔83之间的部分内转动配合连接有向右侧延伸设置的第二转轴831,所述第二转轴831右侧延伸末端与所述输料腔83的右侧壁转动配合连接,所述第二转轴831的左侧端面内设有内键槽832,所述输料腔83内的所述第二转轴831上设有螺旋叶833,所述输料腔83的左侧末端位于所述混料腔81底部靠近右侧的下方位置,所述混料腔81与所述输料腔83之间相通设有第一排料槽86,所述混料设备8右侧端面内设有斜面凹槽85,所述斜面凹槽85左侧末端位于所述输料腔83底部靠近右侧的下方位置,所述输料腔83与所述斜面凹槽85之间相通设有第二排料槽851,所述导滑腔84顶部延伸段位于所述第一排料槽86的左侧相对位置,所述导滑腔84底部延伸段位于所述第二排料槽851的左侧相对位置,所述导滑腔84内滑动配合连接有导滑板841,所述导滑板841内转动配合连接有第三转轴845,所述第三转轴845左侧末端固设有伸出所述导滑板841左侧端面外的第三锥轮844,所述第三转轴845右侧末端固设有伸入所述内键槽832内且与之配合连接的外键轴846,所述第三转轴845上下两侧的所述导滑板841内相对称设有螺纹配合连接的调节螺杆842,所述调节螺杆842左侧末端与固嵌于所述导滑腔84左侧壁内的第二电机843动力配合连接,所述调节螺杆842右侧末端与所述导滑腔84右侧壁转动配合连接,所述导滑腔84与所述第一排料槽86之间的部分内转动配合连接有左右延伸设置的第一隔板861,所述导滑腔84与所述第二排料槽851之间的部分内转动配合连接有左右延伸设置的第二隔板852,所述第一隔板861与所述第二隔板852的左侧延伸末端均伸入所述导滑腔84内且与所述导滑板841固定配合连接。

[0015] 有益地或示例性地,伸入所述混料腔81内的所述第一转轴823的外表面上设有多个搅拌叶812,所述搅拌叶812下侧的所述混料腔81内设有与所述第一转轴823固定配合连接且与所述混料腔81的底壁滑动配合连接的刮料板811,从而提高搅拌效率以及下料速度。

[0016] 有益地或示例性地,所述驱进机构包括设置在所述支撑台5顶部端面内的驱进滑槽51以及滑动配合连接设置在所述驱进滑槽51内的驱进滑块511,所述驱进滑块511顶部末端与所述混料设备8的底部端面固定配合连接,所述驱进滑块511内螺纹配合连接有左右延伸设置的驱进螺杆512,所述驱进螺杆512左侧延伸末端与驱动电机513动力配合连接,所述驱动电机513外表面固嵌于所述驱进滑槽51的左侧壁内,所述驱进螺杆512右侧延伸末端与所述驱进滑槽51的右侧壁转动配合连接,从而实现自动控制下料冷却以及排料的连接工作。

[0017] 有益地或示例性地,所述升料机62左侧顶部固设有加料斗63,所述升料机62右侧底部固设有下料管64。

[0018] 有益地或示例性地,所述凸台部52内设有倾斜排料槽521,所述倾斜排料槽521的顶壁内相连通设有连通槽522,所述连通槽522内固设有散热器523,从而提高冷却效果,提高冷却效率。

[0019] 有益地或示例性地,所述混料设备8的顶部端面内设有与所述混料腔81相连通设置的入料口881,所述入料口881上侧设有与所述混料设备8的顶部端面固定配合连接的入料斗88,所述入料斗88底部末端与所述入料口881的顶部末端相连通设置,从而实现自动控制排料以及输料和下料工作。

[0020] 有益地或示例性地,所述供热机构包括固定在所述混料设备8内的鼓风机87,所述鼓风机87左侧末端设有与所述混料腔81相连通设置的第一通气槽872,所述第一通气槽872内固设有加热组件873,所述鼓风机87右侧末端固设有贯穿所述混料设备8右侧端面的第二通气槽871,所述第二通气槽871与外界相连通设置,从而提加热却效果,提高烘干效率。

[0021] 有益地或示例性地,所述支撑台5的右侧设有集料箱体7,所述集料箱体7底部设有移动机器人车体71。

[0022] 初始状态时,导滑板841位于导滑腔84内的最右侧位置,此时,使导滑板841带动外键轴846完全伸入内键槽832,同时,使导滑板841带动第一隔板861的右侧末端最大程度伸入第一排料槽86内且与第一排料槽86的右侧壁相抵接以及使导滑板841带动第二隔板852的右侧末端最大程度伸入第二排料槽851内与第二排料槽851的右侧壁相抵接,此时,第一排料槽86与第二排料槽851均处于完全关闭状态,同时,由导滑板841带动第三锥轮844最大程度远离第一锥轮824。

[0023] 当需要工作时,通过驱动电机513带动驱进螺杆512转动,使驱进螺杆512带动驱进滑块511滑动至驱进滑槽51内的最左侧位置,同时,使入料斗88位于下料管64的底部相对位置,然后通过升料机62将受潮的不同饲料运输至下料管64内,并落入入料斗88内,然后经入料口881滑入混料腔81内,同时,开启供热机构,此时,进入混料腔81内的热气对落在导料板813上的饲料进行快速高效烘干工作,然后经导料板813导滑后使饲料落入导料板813下侧的混料腔81内,然后,通过控制第一电机821带动第二锥轮822转动,由第二锥轮822带动第一锥轮824以及第一转轴823转动,此时,由第一转轴823上的搅拌叶812对饲料进行充分均匀混合搅拌工作,当搅拌完成,此时控制驱动电机513带动驱进螺杆512反向转动,直至由驱进螺杆512带动驱进滑块511滑动至驱进滑槽51内的最右侧位置,此时,由驱进滑块511带动混料设备8右侧端面内的斜面凹槽85与凸台部52内的倾斜排料槽521处于完全相连通状态,同时,将移动机器人车体71顶部的集料箱体7移动至倾斜排料槽521的右侧底部位置,此时,通过第二电机843带动调节螺杆842转动,由调节螺杆842带动导滑板841滑动至导滑腔84内的最左侧位置,此时,使第三锥轮844与第一锥轮824处于动力连接状态,同时,使外键轴846的右侧端面始终保持与内键槽832处于配合连接状态,此时,由导滑板841带动第一隔板861以及第二隔板852最大程度伸入导滑腔84内,同时,使第一隔板861的右侧末端最大程度远离第一排料槽86以及使第二隔板852的右侧末端最大程度远离第二排料槽851内,此时,再次控制第一电机821带动第二锥轮822转动,由第二锥轮822带动第一锥轮824以及第一转轴823转动,由第一转轴823带动扫料板811转动,使混料腔81内的饲料快速经第一排料

槽86落入输料腔83内,同时,由第一锥轮824带动第三锥轮844以及外键轴846转动,进而由外键轴846带动第二转轴831以及第二转轴831上的螺旋叶833转动,使饲料经螺旋叶833传输至第二排料槽851内,然后经第二排料槽851落入斜面凹槽85以及倾斜排料槽521内,在此过程中开启散热器523对倾斜排料槽521内的饲料快速降温工作,最后由倾斜排料槽521滑落入集料箱体7内,并由移动机器人车体71移走。

[0024] 本发明的有益效果是:本发明结构简单,操作方便,通过驱动电机带动驱进螺杆转动,使驱进螺杆带动驱进滑块滑动至驱进滑槽内的最左侧位置,同时,使入料斗位于下料管的底部相对位置,然后通过升料机体将受潮的不同饲料运输至下料管内,并落入入料斗内,然后经入料口滑入混料腔内,同时,开启供热机构,此时,进入混料腔内的热气对落在导料板上的饲料进行快速高效烘干工作,然后经导料板导滑后使饲料落入导料板下侧的混料腔内,然后,通过控制第一电机带动第二锥轮转动,由第二锥轮带动第一锥轮以及第一转轴转动,此时,由第一转轴上的搅拌叶对饲料进行充分均匀混合搅拌工作,当搅拌完成,此时控制驱动电机带动驱进螺杆反向转动,直至由驱进螺杆带动驱进滑块滑动至驱进滑槽内的最右侧位置,此时,由驱进滑块带动混料设备右侧端面内的斜面凹槽与凸台部内的倾斜排料槽处于完全相连通状态,同时,将移动机器人车体顶部的集料箱体移动至倾斜排料槽的右侧底部位置,此时,通过第二电机带动调节螺杆转动,由调节螺杆带动导滑板滑动至导滑腔内的最左侧位置,此时,使第三锥轮与第一锥轮处于动力连接状态,同时,使外键轴的右侧端面始终保持与内键槽处于配合连接状态,此时,由导滑板带动第一隔板以及第二隔板最大程度伸入导滑腔内,同时,使第一隔板的右侧末端最大程度远离第一排料槽以及使第二隔板的右侧末端最大程度远离第二排料槽内,此时,再次控制第一电机带动第二锥轮转动,由第二锥轮带动第一锥轮以及第一转轴转动,由第一转轴带动刮料板转动,使混料腔内的饲料快速经第一排料槽落入输料腔内,同时,由第一锥轮带动第三锥轮以及外键轴转动,进而由外键轴带动第二转轴以及第二转轴上的螺旋叶转动,使饲料经螺旋叶传输至第二排料槽内,然后经第二排料槽落入斜面凹槽以及倾斜排料槽内,在此过程中开启散热器对倾斜排料槽内的饲料快速降温工作,最后由倾斜排料槽滑落入集料箱体内,并由移动机器人车体移走,能实现加料传输以及快速烘干后的混合搅拌工作,还能实现快速开启卸料以及排料传输后的降温冷却工作,实现了快速成套加工工作,大大降低了工人的劳动量,提高了加工以及集料运输效率,省时省力。

[0025] 本领域的技术人员可以明确,在不脱离本发明的总体精神以及构思的情形下,可以做出对于以上实施例的各种变型。其均落入本发明的保护范围之内。本发明的保护方案以本发明所附的权利要求书为准。

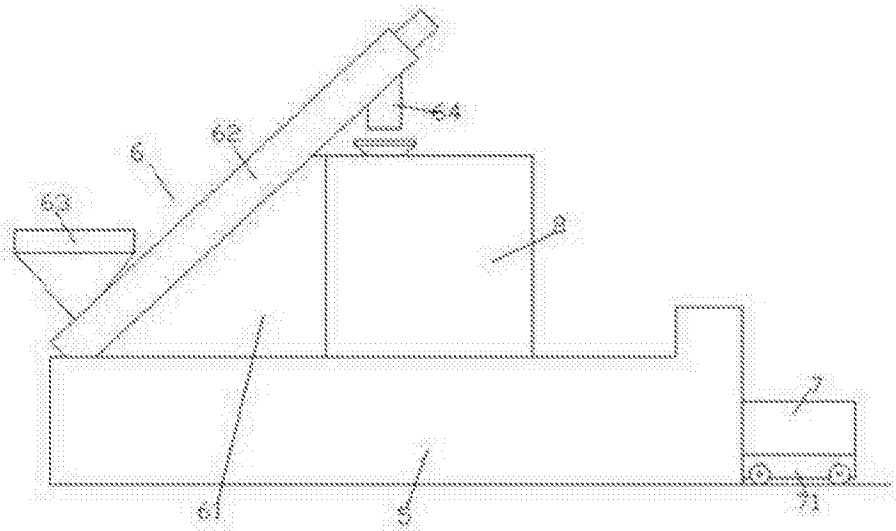


图1

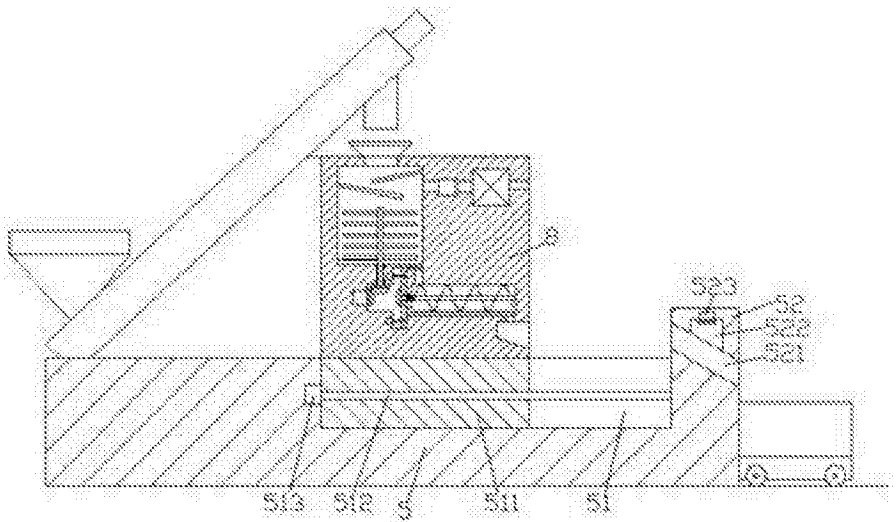


图2

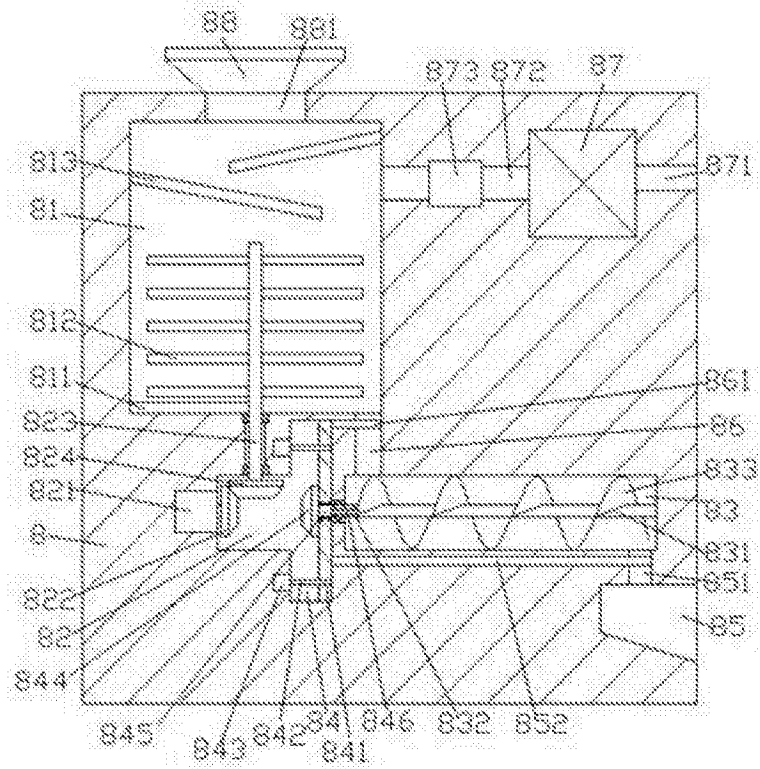


图3