



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108544499 A

(43)申请公布日 2018.09.18

(21)申请号 201810313632.1

(22)申请日 2018.04.10

(71)申请人 陈佳佳

地址 315300 浙江省宁波市慈溪市宗汉街  
道新界村四进屋9号

(72)发明人 陈佳佳

(51)Int. Cl.

B25J 11/00(2006.01)

B01F 7/16(2006.01)

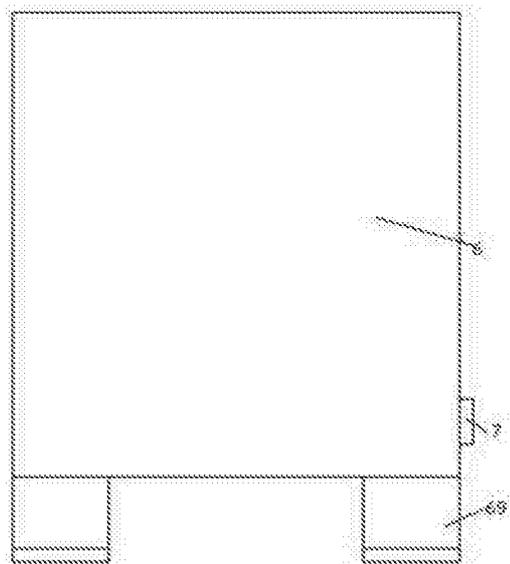
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种服务机器人装置

(57)摘要

本发明公开了一种服务机器人装置,包括主机体,所述主机体内设有第一混料空间,所述第一混料空间上侧的所述主机体内设有第一空腔,所述第一空腔与所述第一混料空间之间的所述主机体内设有第二空腔,所述第一空腔左侧的所述主机体内设有第二混料空间,所述第一空腔右侧的所述主机体内设有第一滑孔,所述第一滑孔底部末端与所述第二空腔右侧末端通联设置,所述第一空腔与所述第一滑孔之间的部分内固设有第一电滚子,所述第一电滚子左侧末端动力连接有插进所述第一空腔内的第一锥齿轮,所述第一电滚子右侧末端动力连接有插进所述第一滑孔内的第二锥齿轮。



1. 一种服务机器人装置,包括主机体,其特征在于:所述主机体内设有第一混料空间,所述第一混料空间上侧的所述主机体内设有第一空腔,所述第一空腔与所述第一混料空间之间的所述主机体内设有第二空腔,所述第一空腔左侧的所述主机体内设有第二混料空间,所述第一空腔右侧的所述主机体内设有第一滑孔,所述第一滑孔底部末端与所述第二空腔右侧末端通联设置,所述第一空腔与所述第一滑孔之间的部分内固设有第一电滚子,所述第一电滚子左侧末端动力连接有插进所述第一空腔内的第一锥齿轮,所述第一电滚子右侧末端动力连接有插进所述第一滑孔内的第二锥齿轮,所述第一滑孔内顶壁上转动配合连接有与所述第二锥齿轮动力配合连接的第三锥齿轮,所述第二锥齿轮下侧的所述第一滑孔内滑动配合连接有第一滑板,所述第一滑板转动配合连接有向下延伸设置的内花键转臂,所述内花键转臂底部延伸末端伸出所述第一滑板底部端面外且底部延伸末端固设有第四锥齿轮,所述内花键转臂顶部滑动配合连接有向上延伸设置的外花键柄,所述外花键柄顶部延伸末端与所述第三锥齿轮底部端面固定配合连接,所述第二空腔内转动配合连接有套接筒,所述套接筒外表面周向固设有第五锥齿轮,所述套接筒内间隙配合连接有上下延伸设置的第一转臂,所述第一转臂顶部延伸段贯穿所述第一空腔与所述第二空腔之间的部分且与该部分转动配合连接,所述第一转臂顶部延伸末端固设有插进所述第一空腔内的第六锥齿轮,所述第六锥齿轮与所述第一锥齿轮动力配合连接,所述第一转臂底部延伸段贯穿所述第二空腔与所述第一混料空间之间的部分且与该部分转动配合连接,所述第一转臂底部延伸末端插进所述第一混料空间内且与所述第一混料空间内底壁转动配合连接,所述第二空腔左侧的所述主机体内设有与所述第二混料空间与所述第一混料空间通联设置的输进管,所述输进管内通联设有左右延伸设置的第二滑孔,所述第二滑孔内设有封合装置,所述第一滑孔后侧内壁内通联设有导挪槽,所述导挪槽内设有变换装置,所述第一电滚子的外部还设置有保护装置。

2. 根据权利要求1所述的一种服务机器人装置,其特征在于:所述主机体底部四周均固设有支承脚,所述主机体右侧端面邻近底部位置处固设有与所述第一混料空间通联设置的排输阀。

3. 根据权利要求1所述的一种服务机器人装置,其特征在于:所述第二混料空间与所述第一空腔之间的部分内转动配合连接有左右延伸设置的第二转臂,所述第二转臂左侧延伸末端插进所述第二混料空间内且与所述第二混料空间左侧内壁转动配合连接,所述第二转臂右侧延伸末端插进所述第一空腔内且与所述第一锥齿轮左侧端面固定配合连接,所述第二混料空间内的所述第二转臂外表面上设有多个第一混料页。

4. 根据权利要求1所述的一种服务机器人装置,其特征在于:所述封合装置包括滑动配合连接设置在所述第二滑孔内的第二滑板以及转动配合连接设置在所述第二滑孔与所述第二空腔之间部分的第一螺丝杆,所述第一螺丝杆左侧延伸末端插进所述第二滑孔内且与所述第二滑板右侧端面螺纹配合连接,远离所述第一螺丝杆一侧的所述第二滑板内贯通设有贯通口,所述第一螺丝杆右侧延伸末端固设有插进所述第二空腔内的第七锥齿轮,所述第七锥齿轮与所述第五锥齿轮左侧动力连接,所述第五锥齿轮远离所述第七锥齿轮一侧插进所述第一滑孔内。

5. 根据权利要求1所述的一种服务机器人装置,其特征在于:所述变换装置包括滑动配合连接设置在所述导挪槽内的导挪块以及螺纹配合连接设置在所述导挪块内的第二螺丝

杆,所述第二螺丝杆底部末端与所述导挪槽内底壁转动配合连接,所述第二螺丝杆顶部末端与第二电滚子动力配合连接,所述第二电滚子外表面固嵌于所述导挪槽内顶壁内,所述导挪块前侧末端与所述第一滑板后侧末端固定配合连接。

6. 根据权利要求1所述的一种服务机器人装置,其特征在于:所述第一混料空间内的所述第一转臂外表面上设有多组第二混料页。

7. 根据权利要求1所述的一种服务机器人装置,其特征在于:所述保护装置包括减噪板和减温片,所述减噪板设置在所述第一电滚子的左端和右端且与所述第一电滚子固定连接,所述减温片设置在所述第一电滚子的前端和后端且与所述第一电滚子固定连接。

## 一种服务机器人装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机械技术领域,具体为一种服务机器人装置。

### 背景技术

[0002] 随着科技的发展,家禽家畜的养殖通常使用自动化机器设备加工饲料,目前,对饲料搅拌加工的设备搅拌功能单一,加入添加剂的步骤繁琐,从而造成搅拌效率低,而且维护成本高,因此,需要一种自动加入添加剂的智能搅拌机器人。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种服务机器人装置,用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0004] 根据本发明的一种服务机器人装置,包括主机体,所述主机体内设有第一混料空间,所述第一混料空间上侧的所述主机体内设有第一空腔,所述第一空腔与所述第一混料空间之间的所述主机体内设有第二空腔,所述第一空腔左侧的所述主机体内设有第二混料空间,所述第一空腔右侧的所述主机体内设有第一滑孔,所述第一滑孔底部末端与所述第二空腔右侧末端通联设置,所述第一空腔与所述第一滑孔之间的部分内固设有第一电滚子,所述第一电滚子左侧末端动力连接有插进所述第一空腔内的第一锥齿轮,所述第一电滚子右侧末端动力连接有插进所述第一滑孔内的第二锥齿轮,所述第一滑孔内顶壁上转动配合连接有与所述第二锥齿轮动力配合连接的第三锥齿轮,所述第二锥齿轮下侧的所述第一滑孔内滑动配合连接有第一滑板,所述第一滑板转动配合连接有向下延伸设置的内花键转臂,所述内花键转臂底部延伸末端伸出所述第一滑板底部端面外且底部延伸末端固设有第四锥齿轮,所述内花键转臂顶部滑动配合连接有向上延伸设置的外花键柄,所述外花键柄顶部延伸末端与所述第三锥齿轮底部端面固定配合连接,所述第二空腔内转动配合连接有套接筒,所述套接筒外表面周向固设有第五锥齿轮,所述套接筒内间隙配合连接有上下延伸设置的第一转臂,所述第一转臂顶部延伸段贯穿所述第一空腔与所述第二空腔之间的部分且与该部分转动配合连接,所述第一转臂顶部延伸末端固设有插进所述第一空腔内的第六锥齿轮,所述第六锥齿轮与所述第一锥齿轮动力配合连接,所述第一转臂底部延伸段贯穿所述第二空腔与所述第一混料空间之间的部分且与该部分转动配合连接,所述第一转臂底部延伸末端插进所述第一混料空间内且与所述第一混料空间内底壁转动配合连接,所述第二空腔左侧的所述主机体内设有与所述第二混料空间与所述第一混料空间通联设置的输进管,所述输进管内通联设有左右延伸设置的第二滑孔,所述第二滑孔内设有封合装置,所述第一滑孔后侧内壁内通联设有导挪槽,所述导挪槽内设有变换装置,所述第一电滚子的外部还设置有保护装置。

[0005] 进一步的技术方案,所述主机体底部四周均固设有支承脚,所述主机体右侧端面邻近底部位置处固设有与所述第一混料空间通联设置的排输阀。

[0006] 进一步的技术方案,所述第二混料空间与所述第一空腔之间的部分内转动配合连接有左右延伸设置的第二转臂,所述第二转臂左侧延伸末端插进所述第二混料空间内且

与所述第二混料空间左侧内壁转动配合连接,所述第二转臂右侧延伸末端插进所述第一空洞腔内且与所述第一锥齿轮左侧端面固定配合连接,所述第二混料空间内的所述第二转臂外表面上设有多组第一混料页。

[0007] 进一步的技术方案,所述封合装置包括滑动配合连接设置在所述第二滑孔内的第二滑板以及转动配合连接设置在所述第二滑孔与所述第二空洞腔之间部分的第一螺丝杆,所述第一螺丝杆左侧延伸末端插进所述第二滑孔内且与所述第二滑板右侧端面螺纹配合连接,远离所述第一螺丝杆一侧的所述第二滑板内贯通设有贯通口,所述第一螺丝杆右侧延伸末端固设有插进所述第二空洞腔内的第七锥齿轮,所述第七锥齿轮与所述第五锥齿轮左侧动力连接,所述第五锥齿轮远离所述第七锥齿轮一侧插进所述第一滑孔内。

[0008] 进一步的技术方案,所述变换装置包括滑动配合连接设置在所述导挪槽内的导挪块以及螺纹配合连接设置在所述导挪块内的第二螺丝杆,所述第二螺丝杆底部末端与所述导挪槽内底壁转动配合连接,所述第二螺丝杆顶部末端与第二电滚子动力配合连接,所述第二电滚子外表面固嵌于所述导挪槽内顶壁内,所述导挪块前侧末端与所述第一滑板后侧末端固定配合连接。

[0009] 进一步的技术方案,所述第一混料空间内的所述第一转臂外表面上设有多组第二混料页。

[0010] 进一步的技术方案,所述保护装置包括减噪板和减温片,所述减噪板设置在所述第一电滚子的左端和右端且与所述第一电滚子固定连接,所述减温片设置在所述第一电滚子的前端和后端且与所述第一电滚子固定连接。

[0011] 本发明的有益效果是:本发明结构简单,操作方便,通过第一电滚子控制第一锥齿轮以及第二锥齿轮同时转动,此时,由第一锥齿轮带动第二转臂以及第二混料空间内的第一混料页,从而实现添加剂的混合配比工作,同时,由第一锥齿轮带动第六锥齿轮以及第六锥齿轮底部的第一转臂转动,此时,由第一转臂带动第一混料空间内的第二混料页进行初步搅拌工作,当添加剂的混合配比完成后,通过第二电滚子带动第二螺丝杆转动,由第二螺丝杆带动导挪块滑动至导挪槽内的最底部位置,此时,由导挪块带动第一滑板底部的第四锥齿轮与第五锥齿轮动力配合连接,然后,控制第一电滚子转动,由第二锥齿轮带动第三锥齿轮以及第三锥齿轮底部的外花键柄转动,由外花键柄带动内花键转臂以及内花键转臂底部的第四锥齿轮转动,此时,由第四锥齿轮带动第五锥齿轮转动,同时,由第五锥齿轮带动第七锥齿轮以及第一螺丝杆转动,此时,由第一螺丝杆带动第二滑板滑动至第二滑孔内的最右侧位置,同时,使贯通口与输进管处于相对位置,此时,使第二混料空间内的添加剂经输进管流入第一混料空间内,当添加剂流完后,此时控制第一电滚子反向转动,直至由第一螺丝杆带动第二滑板滑动至第二滑孔内的最左侧位置,然后通过第二电滚子带动第二螺丝杆反向转动,使第二螺丝杆带动导挪块恢复至初始位置,此时,通过第一电滚子控制第一锥齿轮带动第二转臂以及第二混料空间内的第一混料页,从而进行自动控制饲料的搅拌工作,提高了搅拌和自动配合加添加剂的工作效率,减少操作人员手动操作部分,大大提高了饲料搅拌的速度,省时省力,减少加工成本。

## 附图说明

[0012] 图1是本发明中一种服务机器人装置外部整体结构示意图;

图2是本发明中主机体内部结构示意图；  
图3是本发明中变换装置分布结构示意图；  
图4是本发明中保护装置结构示意图。

### 具体实施方式

[0013] 下面结合图1-4对本发明进行详细说明。

[0014] 参照图1-4,根据本发明的实施例的一种服务机器人装置,包括主机体6,所述主机体6内设有第一混料空间61,所述第一混料空间61上侧的所述主机体6内设有第一空腔62,所述第一空腔62与所述第一混料空间61之间的所述主机体6内设有第二空腔63,所述第一空腔62左侧的所述主机体6内设有第二混料空间68,所述第一空腔62右侧的所述主机体6内设有第一滑孔64,所述第一滑孔64底部末端与所述第二空腔63右侧末端通联设置,所述第一空腔62与所述第一滑孔64之间的部分内固设有第一电滚子622,所述第一电滚子622左侧末端动力连接有插进所述第一空腔62内的第一锥齿轮621,所述第一电滚子622右侧末端动力连接有插进所述第一滑孔64内的第二锥齿轮646,所述第一滑孔64内顶壁上转动配合连接有与所述第二锥齿轮646动力配合连接的第三锥齿轮644,所述第二锥齿轮646下侧的所述第一滑孔64内滑动配合连接有第一滑板641,所述第一滑板641转动配合连接有向下延伸设置的内花键转臂642,所述内花键转臂642底部延伸末端伸出所述第一滑板641底部端面外且底部延伸末端固设有第四锥齿轮643,所述内花键转臂642顶部滑动配合连接有向上延伸设置的外花键柄645,所述外花键柄645顶部延伸末端与所述第三锥齿轮644底部端面固定配合连接,所述第二空腔63内转动配合连接有套接筒631,所述套接筒631外表面周向固设有第五锥齿轮632,所述套接筒631内间隙配合连接有上下延伸设置的第一转臂633,所述第一转臂633顶部延伸段贯穿所述第一空腔62与所述第二空腔63之间的部分且与该部分转动配合连接,所述第一转臂633顶部延伸末端固设有插进所述第一空腔62内的第六锥齿轮625,所述第六锥齿轮625与所述第一锥齿轮621动力配合连接,所述第一转臂633底部延伸段贯穿所述第二空腔63与所述第一混料空间61之间的部分且与该部分转动配合连接,所述第一转臂633底部延伸末端插进所述第一混料空间61内且与所述第一混料空间61内底壁转动配合连接,所述第二空腔63左侧的所述主机体6内设有与所述第二混料空间68与所述第一混料空间61通联设置的输进管66,所述输进管66内通联设有左右延伸设置的第二滑孔65,所述第二滑孔65内设有封合装置,所述第一滑孔64后侧内壁内通联设有导挪槽67,所述导挪槽67内设有变换装置,所述第一电滚子622的外部还设置有保护装置。

[0015] 有益地或示例性地,所述主机体6底部四周均固设有支承脚69,所述主机体6右侧端面邻近底部位置处固设有与所述第一混料空间61通联设置的排输阀7。

[0016] 有益地或示例性地,所述第二混料空间68与所述第一空腔62之间的部分内转动配合连接有左右延伸设置的第二转臂623,所述第二转臂623左侧延伸末端插进所述第二混料空间68内且与所述第二混料空间68左侧内壁转动配合连接,所述第二转臂623右侧延伸末端插进所述第一空腔62内且与所述第一锥齿轮621左侧端面固定配合连接,所述第二混料空间68内的所述第二转臂623外表面上设有多组第一混料页681。

[0017] 有益地或示例性地,所述封合装置包括滑动配合连接设置在所述第二滑孔65内的

第二滑板651以及转动配合连接设置在所述第二滑孔65与所述第二空腔63之间部分的第一螺丝杆653,所述第一螺丝杆653左侧延伸末端插进所述第二滑孔65内且与所述第二滑板651右侧端面螺纹配合连接,远离所述第一螺丝杆653一侧的所述第二滑板651内贯通设有贯通口652,所述第一螺丝杆653右侧延伸末端固设有插进所述第二空腔63内的第七锥齿轮634,所述第七锥齿轮634与所述第五锥齿轮632左侧动力连接,所述第五锥齿轮632远离所述第七锥齿轮634一侧插进所述第一滑孔64内。

[0018] 有益地或示例性地,所述变换装置包括滑动配合连接设置在所述导槽67内的导块671以及螺纹配合连接设置在所述导块671内的第二螺丝杆672,所述第二螺丝杆672底部末端与所述导槽67内底壁转动配合连接,所述第二螺丝杆672顶部末端与第二电滚子673动力配合连接,所述第二电滚子673外表面固嵌于所述导槽67内顶壁内,所述导块671前侧末端与所述第一滑板641后侧末端固定配合连接。

[0019] 进一步的技术方案,所述第一混料空间61内的所述第一转臂633外表面上设有第二混料页611。

[0020] 进一步的技术方案,所述保护装置包括减噪板6211和减温片6212,所述减噪板6211设置在所述第一电滚子622的左端和右端且与所述第一电滚子622固定连接,所述减温片6212设置在所述第一电滚子622的前端和后端且与所述第一电滚子622固定连接,所述减温片6212用以吸收并散发所述第一电滚子622在运行时产生的热量,所述减噪板6211用以减少所述第一电滚子622在运行时产生的震动力从而防止所述第一电滚子622在运行时产生的震动力过大而导致本装置抖动。

[0021] 初始状态时,导块671位于导槽67内的最顶部位置,此时,由导块671带动第一滑板641底部的第四锥齿轮643最大程度远离第五锥齿轮632,同时,第二滑板651位于第二滑孔65内的最左侧位置,此时,使第二滑板651内的贯通口652最大程度远离输进管66。

[0022] 当需要搅拌时,通过第一电滚子622控制第一锥齿轮621以及第二锥齿轮646同时转动,此时,由第一锥齿轮621带动第二转臂623以及第二混料空间68内的第一混料页681,从而实现添加剂的混合配比工作,同时,由第一锥齿轮621带动第六锥齿轮625以及第六锥齿轮625底部的第一转臂633转动,此时,由第一转臂633带动第一混料空间61内的第二混料页611进行初步搅拌工作,当添加剂的混合配比完成后,通过第二电滚子673带动第二螺丝杆672转动,由第二螺丝杆672带动导块671滑动至导槽67内的最底部位置,此时,由导块671带动第一滑板641底部的第四锥齿轮643与第五锥齿轮632动力配合连接,然后,控制第一电滚子622转动,由第二锥齿轮646带动第三锥齿轮644以及第三锥齿轮644底部的外花键柄645转动,由外花键柄645带动内花键转臂642以及内花键转臂642底部的第四锥齿轮643转动,此时,由第四锥齿轮643带动第五锥齿轮632转动,同时,由第五锥齿轮632带动第七锥齿轮634以及第一螺丝杆653转动,此时,由第一螺丝杆653带动第二滑板651滑动至第二滑孔65内的最右侧位置,同时,使贯通口652与输进管66处于相对位置,此时,使第二混料空间68内的添加剂经输进管66流入第一混料空间61内,当添加剂流完后,此时控制第一电滚子622反向转动,直至由第一螺丝杆653带动第二滑板651滑动至第二滑孔65内的最左侧位置,然后通过第二电滚子673带动第二螺丝杆672反向转动,使第二螺丝杆672带动导块671恢复至初始位置,此时,通过第一电滚子622控制第一锥齿轮621带动第二转臂623以及第二混料空间68内的第一混料页681,从而进行自动控制饲料的搅拌工作。

[0023] 本发明的有益效果是：本发明结构简单，操作方便，通过第一电滚子控制第一锥齿轮以及第二锥齿轮同时转动，此时，由第一锥齿轮带动第二转臂以及第二混料空间内的第一混料页，从而实现添加剂的混合配比工作，同时，由第一锥齿轮带动第六锥齿轮以及第六锥齿轮底部的第一转臂转动，此时，由第一转臂带动第一混料空间内的第二混料页进行初步搅拌工作，当添加剂的混合配比完成后，通过第二电滚子带动第二螺丝杆转动，由第二螺丝杆带动导挪块滑动至导挪槽内的最底部位置，此时，由导挪块带动第一滑板底部的第四锥齿轮与第五锥齿轮动力配合连接，然后，控制第一电滚子转动，由第二锥齿轮带动第三锥齿轮以及第三锥齿轮底部的外花键柄转动，由外花键柄带动内花键转臂以及内花键转臂底部的第四锥齿轮转动，此时，由第四锥齿轮带动第五锥齿轮转动，同时，由第五锥齿轮带动第七锥齿轮以及第一螺丝杆转动，此时，由第一螺丝杆带动第二滑板滑动至第二滑孔内的最右侧位置，同时，使贯通口与输进管处于相对位置，此时，使第二混料空间内的添加剂经输进管流入第一混料空间内，当添加剂流完后，此时控制第一电滚子反向转动，直至由第一螺丝杆带动第二滑板滑动至第二滑孔内的最左侧位置，然后通过第二电滚子带动第二螺丝杆反向转动，使第二螺丝杆带动导挪块恢复至初始位置，此时，通过第一电滚子控制第一锥齿轮带动第二转臂以及第二混料空间内的第一混料页，从而进行自动控制饲料的搅拌工作，提高了搅拌和自动配合加添加剂的工作效率，减少操作人员手动操作部分，大大提高了饲料搅拌的速度，省时省力，减少加工成本。

[0024] 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。

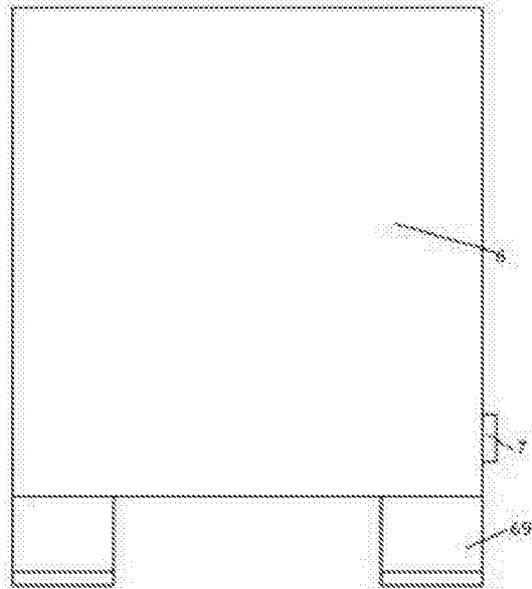


图1

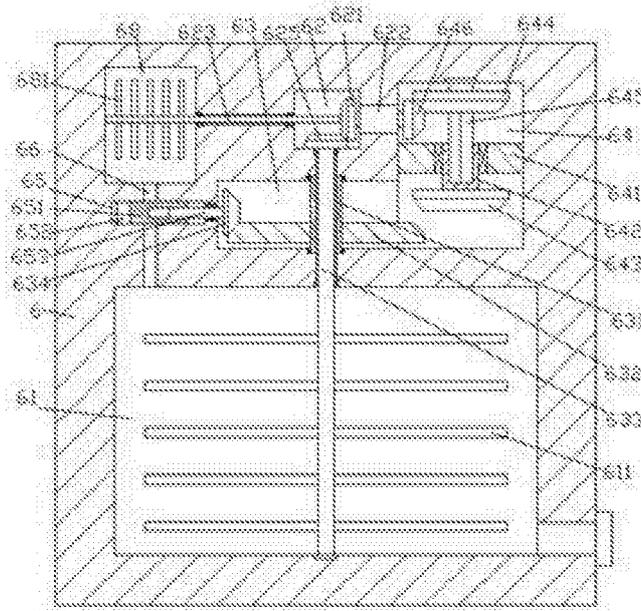


图2

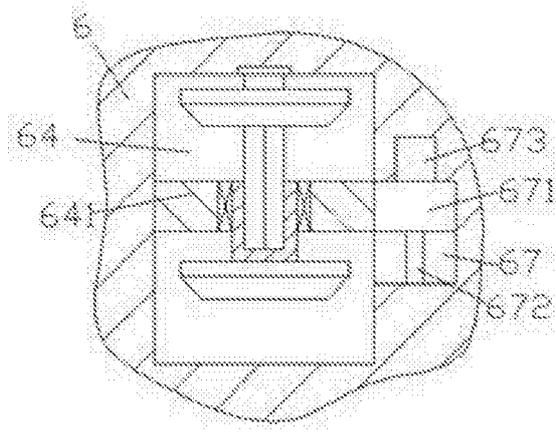


图3

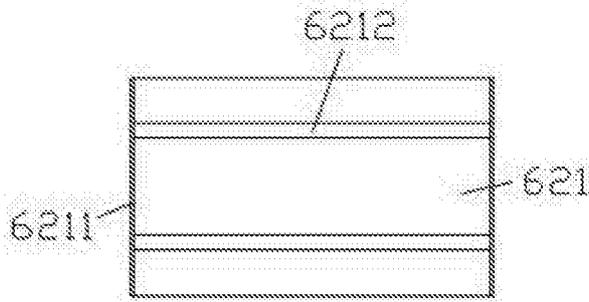


图4