



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113477376 A

(43) 申请公布日 2021.10.08

(21) 申请号 202110770143.0

F26B 25/04 (2006.01)

(22) 申请日 2021.07.08

(71) 申请人 东营职业学院

地址 257091 山东省东营市东营区府前大街129号

(72) 发明人 王玉刚

(74) 专利代理机构 东营双桥专利代理有限责任公司 37107

代理人 陈广富

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 18/12 (2006.01)

B02C 18/24 (2006.01)

F26B 11/14 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

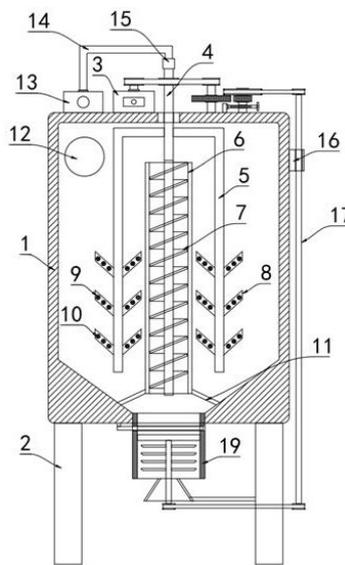
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种食品加工用产线废料清理装置

(57) 摘要

本发明公开了一种食品加工用产线废料清理装置,包括箱体,所述箱体的上端固定连接驱动电机,所述箱体的上端侧壁转动连接有输送管,所述箱体上安装有供热机构,所述箱体的上端转动连接有竖杆,所述竖杆、输送管和驱动电机之间设有传动机构,所述竖杆上安装有驱动机构,所述箱体内设有中空筒,所述中空筒内设有带轴螺旋叶,所述带轴螺旋叶与输送管的底部相连接,所述输送管上固定连接有两个L型管,所述L型管上安装有短管。本发明通过驱动电机不仅可以实现食品废料循环输送同时可以将热量输送至食品废料内部,对食品废料进行有效且高效的烘干处理,也可以对烘干后的食品废料进行破碎处理,无需投入较多的动力设备,降低经济投入成本。



1. 一种食品加工用产线废料清理装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)的上端固定连接有驱动电机(3),所述箱体(1)的上端侧壁转动连接有输送管(4),所述箱体(1)上安装有供热机构,所述箱体(1)的上端转动连接有竖杆(22),所述竖杆(22)、输送管(4)和驱动电机(3)之间设有传动机构,所述竖杆(22)上安装有驱动机构,所述箱体(1)内设有中空筒(6),所述中空筒(6)内设有带轴螺旋叶(7),所述带轴螺旋叶(7)与输送管(4)的底部相连接,所述输送管(4)上固定连接有两个L型管(5),所述L型管(5)上安装有多个短管(8),多个所述短管(8)上均贯穿多个出气孔(9),多个所述出气孔(9)内均安装有挡网(10),所述箱体(1)的底部设有出料管(19),且所述箱体(1)的外壁上端安装有进料管(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种食品加工用产线废料清理装置,其特征在于,所述供热机构包括安装在箱体(1)上端的供热机(13),所述供热机(13)的输出端安装有连接管(14),所述连接管(14)通过旋转接头(15)与输送管(4)的上端转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种食品加工用产线废料清理装置,其特征在于,所述传动机构包括安装在驱动电机(3)输出端、输送管(4)上、竖杆(22)上的三个传动齿轮(20),三个所述传动齿轮(20)通过链条(21)相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种食品加工用产线废料清理装置,其特征在于,所述箱体(1)的内壁安装有支架(11),所述支架(11)与中空筒(6)的底部固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种食品加工用产线废料清理装置,其特征在于,所述箱体(1)的底部安装有四个支撑腿(2),四个所述支撑腿(2)呈矩形分布。

6. 根据权利要求5所述的一种食品加工用产线废料清理装置,其特征在于,所述箱体(1)上设有可以调节的第一齿轮(18),所述第一齿轮(18)上安装有共轴的第一传动轮(28),所述竖杆(22)上安装有与第一齿轮(18)相对的第二齿轮(23),所述箱体(1)的外壁固定连接稳固块(16),所述稳固块(16)上下贯穿设有与其转动连接的传动杆(17),所述传动杆(17)的上端固定连接有第二传动轮(30),所述第二传动轮(30)通过第一皮带(29)与第一传动轮(28)相连接,所述传动杆(17)与出料管(19)之间设有破碎机构。

7. 根据权利要求6所述的一种食品加工用产线废料清理装置,其特征在于,所述破碎机构包括固定在出料管(19)内壁的横杆(34),所述横杆(34)的底部转动连接有短轴(35),所述短轴(35)上固定连接有多个破碎刀(36),所述支撑腿(2)上固定连接支撑杆(38),所述支撑杆(38)上安装有防护罩(37),所述短轴(35)贯穿防护罩(37)并与其转动连接,所述传动杆(17)和短轴(35)上均安装有第三传动轮(31),两个所述第三传动轮(31)通过第二皮带(39)相连接。

8. 根据权利要求7所述的一种食品加工用产线废料清理装置,其特征在于,所述箱体(1)的上端固定连接定位块(25),所述箱体(1)的上端滑动连接滑块(24),所述第一齿轮(18)与滑块(24)的上端转动连接,所述定位块(25)上转动连接螺杆(26),所述螺杆(26)贯穿定位块(25)并与其螺纹连接,所述螺杆(26)的另一端固定连接手轮(27)。

9. 根据权利要求8所述的一种食品加工用产线废料清理装置,其特征在于,所述驱动机构包括贯穿出料管(19)设置的槽体,所述槽体内滑动连接挡板(32),所述挡板(32)通过折形杆(33)与滑块(24)固定连接。

一种食品加工用产线废料清理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及食品废料清理技术领域,尤其涉及一种食品加工用产线废料清理装置。

背景技术

[0002] 食物废料处理系统,主要由碾磨室、驱动电机、控制电路、连接组件、开关等组件组成,它是利用高速旋转的组合刀架,在离心力及动能的双重作用下与碾磨筛网组合,通过切削、挤压、捶击、碾磨等方式,在极短时间内安全的将其磨碎成细小颗粒,以实现有机易腐食品垃圾的快捷无害化处理。

[0003] 现有的食品废料处理装置在对与废料进行粉碎处理时,很容易忽视食品废料中水分的影响,因为食品废料中存在水分,这样在粉碎过程中会导致食品废料与装置组件发生粘黏,这样不仅不利于粉碎后的食品废料排出,同时会导致装置内部组件难以清洁,需要改进。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种食品加工用产线废料清理装置,其通过驱动电机不仅可以实现食品废料循环输送同时可以将热量输送至食品废料内部,对食品废料进行有效且高效的烘干处理,也可以对烘干后的食品废料进行破碎处理,无需投入较多的动力设备,降低经济投入成本。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种食品加工用产线废料清理装置,包括箱体,所述箱体的上端固定连接驱动电机,所述箱体的上端侧壁转动连接输送管,所述箱体上安装有供热机构,所述箱体的上端转动连接竖杆,所述竖杆、输送管和驱动电机之间设有传动机构,所述竖杆上安装有驱动机构,所述箱体内设有中空筒,所述中空筒内设有带轴螺旋叶,所述带轴螺旋叶与输送管的底部相连接,所述输送管上固定连接有两个L型管,所述L型管上安装有多个短管,多个所述短管上均贯穿多个出气孔,多个所述出气孔内均安装有挡网,所述箱体的底部设有出料管,且所述箱体的外壁上端安装有进料管。

[0006] 优选地,所述供热机构包括安装在箱体上端的供热机,所述供热机的输出端安装有连接管,所述连接管通过旋转接头与输送管的上端转动连接。

[0007] 优选地,所述传动机构包括安装在驱动电机输出端、输送管上、竖杆上的三个传动齿轮,三个所述传动齿轮通过链条相连接。

[0008] 优选地,所述箱体的内壁安装有支架,所述支架与中空筒的底部固定连接。

[0009] 优选地,所述箱体的底部安装有四个支撑腿,四个所述支撑腿呈矩形分布。

[0010] 优选地,所述箱体上设有可以调节的第一齿轮,所述第一齿轮上安装有共轴的第一传动轮,所述竖杆上安装有与第一齿轮相对的第二齿轮,所述箱体的外壁固定连接稳固块,所述稳固块上下贯穿设有与其转动连接的传动杆,所述传动杆的上端固定连接第

二传动轮,所述第二传动轮通过第一皮带与第一传动轮相连接,所述传动杆与出料管之间设有破碎机构。

[0011] 优选地,所述破碎机构包括固定在出料管内壁的横杆,所述横杆的底部转动连接有短轴,所述短轴上固定连接有多个破碎刀,所述支撑腿上固定连接支撑杆,所述支撑杆上安装有防护罩,所述短轴贯穿防护罩并与其转动连接,所述传动杆和短轴上均安装有第三传动轮,两个所述第三传动轮通过第二皮带相连接。

[0012] 优选地,所述箱体的上端固定连接定位块,所述箱体的上端滑动连接滑块,所述第一齿轮与滑块的上端转动连接,所述定位块上转动连接螺杆,所述螺杆贯穿定位块并与其螺纹连接,所述螺杆的另一端固定连接手轮。

[0013] 优选地,所述驱动机构包括贯穿出料管设置的槽体,所述槽体内滑动连接挡板,所述挡板通过折形杆与滑块固定连接。

[0014] 本发明与现有技术相比,其有益效果为:

1、驱动电机转动带动传动齿轮转动,在链条的传动下,实现连接管和带轴螺旋叶转动,带轴螺旋叶转动可以将箱体内部的食物废料通过中空筒输送至中空筒的上端并再次落下,实现食物废料的循环输送,且落下过程中散开状,从而有利于烘干。

[0015] 2、输送管转动带动两个L型管和多个短管转动,从而可以对落下的食物废料进行搅拌,热量通过输送管、L型管、短管输送至出气孔,通过出气孔可以出现搅拌的食物废料中,从而可以对食物废料尽心有效且高效的烘干处理,同时伴随食物废料的循环输送,可以对其有效的烘干处理。

[0016] 3、驱动电机转动时,在传动齿轮、链条、竖杆的传动下,实现第二齿轮转动,从而实现第一齿轮、第一传动轮、第二传动轮、传动杆转动,在第三传动轮和第二皮带的配合下实现短轴和破碎刀转动,烘干的食物废料通过出料管处落下,则通过高速旋转的破碎刀可以对食物废料进行破碎处理。

[0017] 综上所述,本发明通过驱动电机不仅可以实现食物废料循环输送同时可以将热量输送至食物废料内部,对食物废料进行有效且高效的烘干处理,也可以对烘干后的食物废料进行破碎处理,无需投入较多的动力设备,降低经济投入成本。

附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种食品加工用产线废料清理装置的结构示意图;

图2为本发明提出的一种食品加工用产线废料清理装置中竖杆处的结构示意图;

图3为本发明提出的一种食品加工用产线废料清理装置中出料管处的结构示意图;

图4为本发明提出的一种食品加工用产线废料清理装置中链条处的俯视图;

图5为本发明提出的一种食品加工用产线废料清理装置中出料管的侧视图。

[0019] 图中:1箱体、2支撑腿、3驱动电机、4输送管、5L型管、6中空筒、7带轴螺旋叶、8短管、9出气孔、10挡网、11支架、12进料管、13供热机、14连接管、15旋转接头、16稳固块、17传动杆、18第一齿轮、19出料管、20传动齿轮、21链条、22竖杆、23第二齿轮、24滑块、25定位块、26螺杆、27手轮、28第一传动轮、29第一皮带、30第二传动轮、31第三传动轮、32挡板、33折形杆、34横杆、35短轴、36破碎刀、37防护罩、38支撑杆、39第二皮带。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-5,一种食品加工用产线废料清理装置,包括箱体1,箱体1的底部安装有四个支撑腿2,四个支撑腿2呈矩形分布;箱体1的上端固定连接驱动电机3,驱动电机3和供热机13与外部电源相连接;其中箱体1上安装有排湿风扇,排湿风扇图中未画出。

[0022] 箱体1的上端侧壁转动连接有输送管4,箱体1上安装有供热机构,具体的,供热机13工作将热量通过连接管14、旋转接头15输送至输送管4内,通过设置旋转接头15实现供热,的情况下不会阻碍输送管4的转动,输送管4转动带动两个L型管5和多个短管8转动,从而可以对落下的食品废料进行搅拌,热量通过输送管4、L型管5、短管8输送至出气孔9,通过出气孔9可以出现搅拌的食品废料中,从而可以对食品废料尽心有效且高效的烘干处理,同时伴随食品废料的循环输送,可以对其有效的烘干处理。

[0023] 供热机构包括安装在箱体1上端的供热机13,供热机13的输出端安装有连接管14,连接管14通过旋转接头15与输送管4的上端转动连接。

[0024] 箱体1的上端转动连接有竖杆22,竖杆22、输送管4和驱动电机3之间设有传动机构,传动机构包括安装在驱动电机3输出端、输送管4上、竖杆22上的三个传动齿轮20,三个传动齿轮20通过链条21相连接。

[0025] 竖杆22上安装有驱动机构,驱动机构包括贯穿出料管19设置的槽体,槽体内滑动连接有挡板32,挡板32通过折形杆33与滑块24固定连接,滑块24移动带动折形杆33和挡板32移动,此时挡板32不再对出料管19封堵,则烘干的食品废料通过出料管19处落下。

[0026] 箱体1内设有中空筒6,箱体1的内壁安装有支架11,支架11与中空筒6的底部固定连接;中空筒6内设有带轴螺旋叶7,带轴螺旋叶7与输送管4的底部相连接,输送管4上固定连接有两个L型管5,L型管5上安装有多个短管8,多个短管8上均贯穿多个出气孔9,多个出气孔9内均安装有挡网10,箱体1的底部设有出料管19,且箱体1的外壁上端安装有进料管12。

[0027] 箱体1上设有可以调节的第一齿轮18,箱体1的上端固定连接有定位块25,箱体1的上端滑动连接有滑块24,第一齿轮18与滑块24的上端转动连接,定位块25上转动连接有螺杆26,螺杆26贯穿定位块25并与其螺纹连接,螺杆26的另一端固定连接手轮27。

[0028] 第一齿轮18上安装有共轴的第一传动轮28,竖杆22上安装有与第一齿轮18相对的第二齿轮23,箱体1的外壁固定连接稳固块16,稳固块16上下贯穿设有与其转动连接的传动杆17,传动杆17的上端固定连接第二传动轮30,第二传动轮30通过第一皮带29与第一传动轮28相连接。

[0029] 传动杆17与出料管19之间设有破碎机构,具体的,驱动电机3转动时,在传动齿轮20、链条21、竖杆22的传动下,实现第二齿轮23转动,从而实现第一齿轮18、第一传动轮28、第二传动轮30、传动杆17转动,在第三传动轮31和第二皮带39的配合下实现短轴35和破碎刀36转动,烘干的食品废料通过出料管19处落下,则通过高速旋转的破碎刀36可以对食品废料进行破碎处理。

[0030] 破碎机构包括固定在出料管19内壁的横杆34,横杆34的底部转动连接有短轴35,短轴35上固定连接多个破碎刀36,支撑腿2上固定连接支撑杆38,支撑杆38上安装有防

护罩37,短轴35贯穿防护罩37并与其转动连接,传动杆17和短轴35上均安装有第三传动轮31,两个第三传动轮31通过第二皮带39相连接。

[0031] 本发明使用时,将食品废料通过进料管12加入到箱体1内,然后启动驱动电机3和供热机13,驱动电机3转动带动传动齿轮20转动,在链条21的传动下,实现连接管14和带轴螺旋叶7转动,带轴螺旋叶7转动可以将箱体1内的食品废料通过中空筒6输送至中空筒6的上端并再次落下,实现食品废料的循环输送;

供热机13工作将热量通过连接管14、旋转接头15输送至输送管4内,通过设置旋转接头15实现供热不会阻碍输送管4的转动,输送管4转动带动两个L型管5和多个短管8转动,从而可以对落下的食品废料进行搅拌,热量通过输送管4、L型管5、短管8输送至出气孔9,通过出气孔9可以出现搅拌的食品废料中,从而可以对食品废料尽心有效且高效的烘干处理,同时伴随食品废料的循环输送,可以对其有效的烘干处理;

当烘干完成后,工作人员就可以手动转动手轮27,手轮27转动带动滑块24、第一齿轮18、第一传动轮28移动,第一齿轮18移动与第二齿轮23啮合,此时的第一皮带29处于紧绷状态,然后再次启动驱动电机3;

驱动电机3转动时,在传动齿轮20、链条21、竖杆22的传动下,实现第二齿轮23转动,从而实现第一齿轮18、第一传动轮28、第二传动轮30、传动杆17转动,在第三传动轮31和第二皮带39的配合下实现短轴35和破碎刀36转动;

其中,滑块24移动带动折形杆33和挡板32移动,此时挡板32不再对出料管19封堵,则烘干的食品废料通过出料管19处落下,则通过高速旋转的破碎刀36可以对食品废料进行破碎处理。

[0032] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

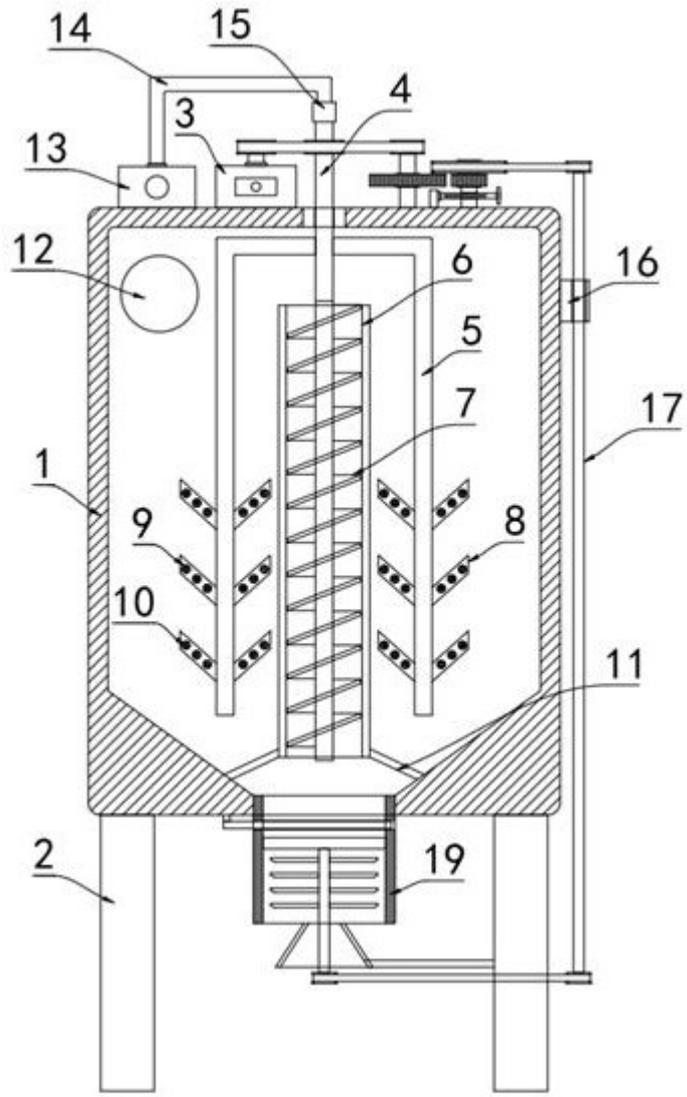


图1

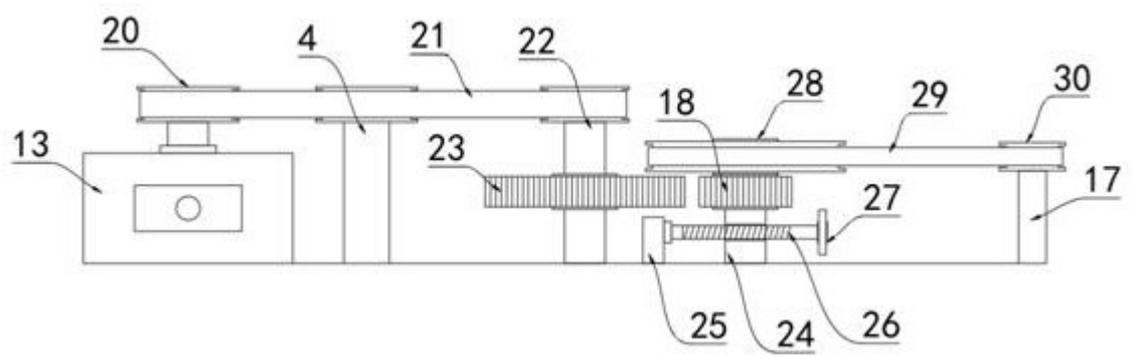


图2

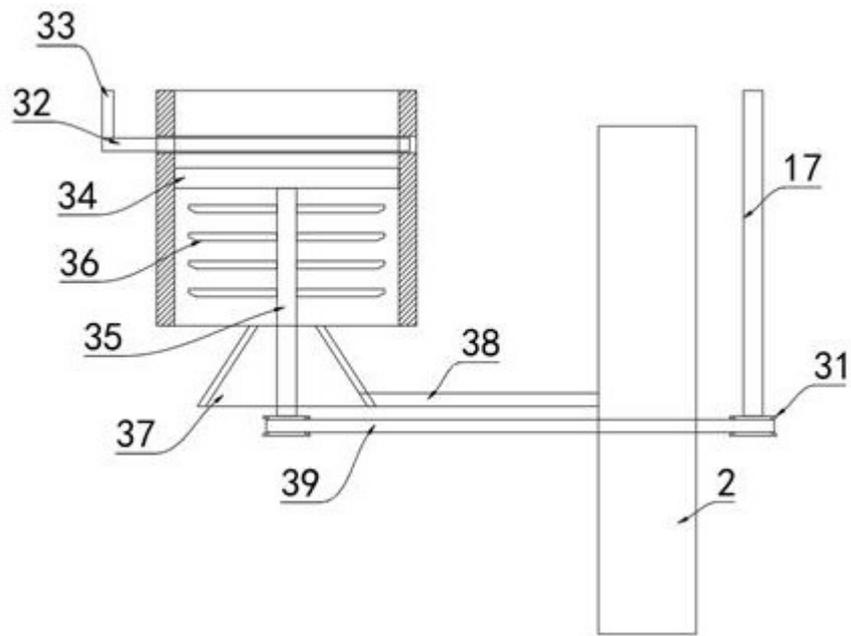


图3

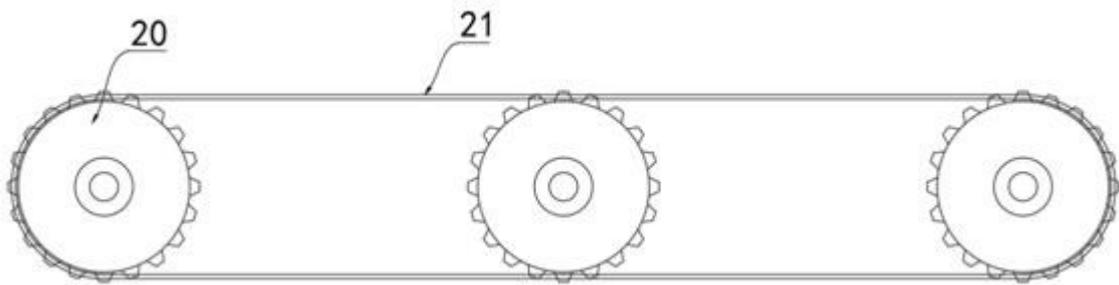


图4

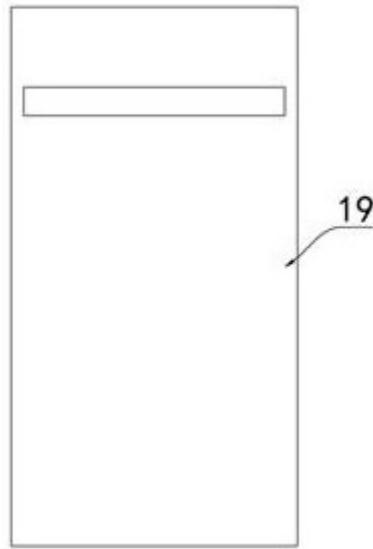


图5