



(21) 申请号 202310575240.3

(22) 申请日 2023.05.22

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 116281591 A

(43) 申请公布日 2023.06.23

(73) 专利权人 江苏环亚医用科技集团股份有限公司

地址 213000 江苏省常州市新北区通江大道301号507室

(72) 发明人 董超 王帆 张瑞婷 兰平 汪勇

(74) 专利代理机构 常州易瑞智新专利代理事务所(普通合伙) 32338

专利代理师 孙盼盼

(51) Int.Cl.

B66C 11/06 (2006.01)

B66C 11/16 (2006.01)

B66C 7/08 (2006.01)

B66C 9/14 (2006.01)

B66C 9/08 (2006.01)

B66C 9/10 (2006.01)

B09B 3/35 (2022.01)

B09B 3/50 (2022.01)

B09B 101/65 (2022.01)

(56) 对比文件

CN 211895741 U, 2020.11.10

CN 114273395 A, 2022.04.05

CN 105668412 A, 2016.06.15

CN 112225071 A, 2021.01.15

CN 113499462 A, 2021.10.15

CN 115213188 A, 2022.10.21

CN 209937799 U, 2020.01.14

CN 214486319 U, 2021.10.26

CN 218395259 U, 2023.01.31

CN 218656071 U, 2023.03.21

审查员 赵丽君

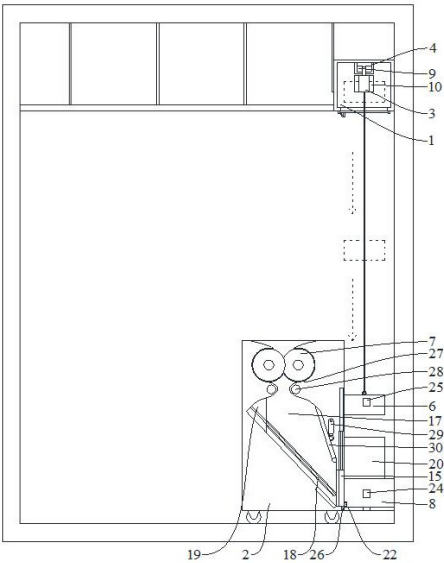
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种医疗废料处理输送用机器人

(57) 摘要

本发明涉及医疗废品处理输送技术领域,尤其是一种医疗废料处理输送用机器人,包括安装在医疗机构天花板上的输送管道、安装在医疗机构污物房的废料处理箱、电动葫芦车和电动绞盘机。本发明的一种医疗废料处理输送用机器人由安装在医疗机构天花板上的输送管道和安装在医疗机构污物房的废料处理箱相结合,将医疗废料处理和输送集于一身,功能性大大增强;采用直接处理然后内部挤压输送,通过顶部密闭形式进行输送,安全性大大提升;整个处理和输送过程无需人工接触和干预,省时省力,而且效率大大提升;采用输送管道的内部导轨对电动葫芦车进行安装,可以在不同的医疗机构污物房内部进行输送,输送范围更加广泛,而且布置更加方便。



1. 一种医疗废料处理输送用机器人,包括安装在医疗机构天花板上的输送管道(1)、安装在医疗机构污物房的废料处理箱(2)、电动葫芦车和电动绞盘机(3),其特征是:所述的输送管道(1)内顶面上固定装配有用于安装电动葫芦车的内部导轨(4),所述电动葫芦车两侧壁上螺栓固定有用于安装电动绞盘机(3)的侧向装配座(5),所述电动葫芦车下表面安装有由电动绞盘机(3)控制的升降式收纳盒(6),所述废料处理箱(2)内部位于上端开口位置有顶置粉碎模组(7),所述废料处理箱(2)外侧面下端固定装配有与升降式收纳盒(6)相配合的底侧装配框架(8);

所述废料处理箱(2)内部位于顶置粉碎模组(7)下方开设有与底侧排料口相连通的斜置导料腔室(17),所述斜置导料腔室(17)两侧壁上对称安装有斜置挤压导轨(18),所述斜置导料腔室(17)内部通过斜置挤压导轨(18)滑动装配有电控挤压导料机构(19);

所述的电动葫芦车包括顶部安装电驱轮(9)的第一装配车架(10)、顶部安装从动轮(11)的第二装配车架(12)和安装在第一装配车架(10)与第二装配车架(12)之间的电控调节撑杆(13),所述第一装配车架(10)与第二装配车架(12)之间通过活动支架(14)相连接;

所述废料处理箱(2)外侧面下端位于底侧装配框架(8)安装端开设有底侧排料口,所述废料处理箱(2)外侧面位于底侧排料口开口位置开设有内部设置电控升降闭合盖板(15)的底侧调节滑槽(16);

所述废料处理箱(2)外侧面位于底侧装配框架(8)上端两侧固定有上侧导向框(20),所述升降式收纳盒(6)侧壁上设有侧向装卸口,所述侧向装卸口内部弹性装配有侧向升降闭合板(21);

所述电控升降闭合盖板(15)外侧面上具有向外凸起的一体结构联控块(22),所述侧向升降闭合板(21)外侧面下端开设有与联控块(22)相配合的底部联控槽(23);

所述底侧装配框架(8)内部开设有侧向伸缩孔,所述侧向伸缩孔内部弹性装配有电磁锁扣(24),所述升降式收纳盒(6)外侧面上开设有与电磁锁扣相配合的侧向锁槽(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种医疗废料处理输送用机器人,其特征是:所述电控升降闭合盖板(15)下表面固定装配有可拆卸式底部切割刀头(26)。

3. 根据权利要求1所述的一种医疗废料处理输送用机器人,其特征是:所述斜置导料腔室(17)内壁上位于顶置粉碎模组(7)下方具有底侧导料座(27),所述底侧导料座(27)内部装配有紫外线灭菌灯(28)。

4. 根据权利要求3所述的一种医疗废料处理输送用机器人,其特征是:所述斜置导料腔室(17)内部位于斜置挤压导轨(18)上方活动装配有由内部电控撑杆(29)控制的翻转挤压板(30)。

一种医疗废料处理输送用机器人

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗废品处理输送技术领域,尤其是一种医疗废料处理输送用机器人。

背景技术

[0002] 医院废物是指医疗机构在医疗过程中产生的不能再利用的废物,主要包括生物性的和非生物性两种。主要是由病者在诊断、治疗、护理等活动过程中所产生。因为医疗废物中可能含有大量病原微生物和有害化学物质,甚至会有放射性和损伤性物质,因此医疗废物在处理过程中很容易因为操作不当引发疾病传播。现有的医疗废料处理操作主要依靠人工操作,需要先将废料包装,然后运输到制定处理场所再进行处理操作,整个操作过程不仅繁琐,而且费时费力,很容易因为操作不当发生危险,并且在输送过程中只是简单的采用垃圾袋进行包裹,与外界依旧存在接触的可能性。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是:为了解决上述背景技术中存在的问题,提供一种改进的医疗废料处理输送用机器人,解决现有的医疗废料处理操作主要依靠人工操作,需要先将废料包装,然后运输到制定处理场所再进行处理操作,整个操作过程不仅繁琐,而且费时费力,很容易因为操作不当发生危险,并且在输送过程中只是简单的采用垃圾袋进行包裹,与外界依旧存在接触的可能性的问题。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种医疗废料处理输送用机器人,包括安装在医疗机构天花板上的输送管道、安装在医疗机构污物房的废料处理箱、电动葫芦车和电动绞盘机,所述的输送管道内顶面上固定装配有用于安装电动葫芦车的内部导轨,所述电动葫芦车两侧壁上螺栓固定有用于安装电动绞盘机的侧向装配座,所述电动葫芦车下表面安装有由电动绞盘机控制的升降式收纳盒,所述废料处理箱内部位于上端开口位置有顶置粉碎模组,所述废料处理箱外侧面下端固定装配有与升降式收纳盒相配合的底侧装配框架。

[0005] 所述的电动葫芦车包括顶部安装电驱轮的第一装配车架、顶部安装从动轮的第二装配车架和安装在第一装配车架与第二装配车架之间的电控调节撑杆,所述第一装配车架与第二装配车架之间通过活动支架相连接。

[0006] 所述废料处理箱外侧面下端位于底侧装配框架安装端开设有底侧排料口,所述废料处理箱外侧面位于底侧排料口开口位置开设有内部设置电控升降闭合盖板的底侧调节滑槽。

[0007] 所述废料处理箱内部位于顶置粉碎模组下方开设有与底侧排料口相连通的斜置导料腔室,所述斜置导料腔室两侧壁上对称安装有斜置挤压导轨,所述斜置导料腔室内部通过斜置挤压导轨滑动装配有电控挤压导料机构。

[0008] 所述废料处理箱外侧面位于底侧装配框架上端两侧固定有上侧导向框,所述升降

式收纳盒侧壁上设有侧向装卸口,所述侧向装卸口内部弹性装配有侧向升降闭合板。

[0009] 所述电控升降闭合盖板外侧面上具有向外凸起的一体结构联控块,所述侧向升降闭合板外侧面上下端开设有与联控块相配合的底部联控槽。

[0010] 所述底侧装配框架内部开设有侧向伸缩孔,所述侧向伸缩孔内部弹性装配有电磁锁扣,所述升降式收纳盒外侧面上开设有与电磁锁扣相配合的侧向锁槽。

[0011] 所述电控升降闭合盖板下表面固定装配有可拆卸式底部切割刀头。

[0012] 所述斜置导料腔室内壁上位于顶置粉碎模组下方具有底侧导料座,所述底侧导料座内部装配有紫外线灭菌灯。

[0013] 所述斜置导料腔室内部位于斜置挤压导轨上方活动装配有由内部电控撑杆控制的翻转挤压板。

[0014] 本发明的有益效果是:

[0015] (1)本发明的一种医疗废料处理输送用机器人由安装在医疗机构天花板上的输送管道和安装在医疗机构污物房的废料处理箱相结合,将医疗废料处理和输送集于一身,功能性大大增强;

[0016] (2)采用直接处理然后内部挤压输送,通过顶部密闭形式进行输送,安全性大大提升;

[0017] (3)整个处理和输送过程无需人工接触和干预,省时省力,而且效率大大提升;

[0018] (4)采用输送管道的内部导轨对电动葫芦车进行安装,可以在不同的医疗机构污物房内部进行输送,输送范围更加广泛,而且布置更加方便;

[0019] (5)电动葫芦车采用活动连接方式进行装配,可以适用于不同的输送方式,同时利用两侧的电动绞盘机对升降式收纳盒进行高度控制,使其高度调节范围更大。

附图说明

[0020] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0021] 图1是本发明的结构示意图。

[0022] 图2是本发明中废料处理箱的结构示意图。

[0023] 图3是本发明中电动葫芦车的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本发明的基本结构,因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0025] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,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。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发明中的具体含义。

[0026] 图1、图2和图3所示的一种医疗废料处理输送用机器人,包括安装在医疗机构天花板上的输送管道1、安装在医疗机构污物房的废料处理箱2、电动葫芦车和电动绞盘机3,输送管道1内顶面上固定装配有用于安装电动葫芦车的内部导轨4,电动葫芦车两侧壁上螺栓固定有用于安装电动绞盘机3的侧向装配座5,电动葫芦车下表面安装有由电动绞盘机3控

制的升降式收纳盒6,废料处理箱2内部位于上端开口位置有顶置粉碎模组7,废料处理箱2外侧面下端固定装配有与升降式收纳盒6相配合的底侧装配框架8。

[0027] 电动绞盘机3和顶置粉碎模组7均为现有技术。

[0028] 为了配合驱动和调节,电动葫芦车包括顶部安装电驱轮9的第一装配车架10、顶部安装从动轮11的第二装配车架12和安装在第一装配车架10与第二装配车架12之间的电控调节撑杆13,第一装配车架10与第二装配车架12之间通过活动支架14相连接。

[0029] 电驱轮9和电控调节撑杆13为现有技术。

[0030] 为了配合侧向排料,废料处理箱2外侧面下端位于底侧装配框架8安装端开设有底侧排料口,废料处理箱2外侧面位于底侧排料口开口位置开设有内部设置电控升降闭合盖板15的底侧调节滑槽16。

[0031] 电控升降闭合盖板15是由纵置的电动伸缩杆和由电动伸缩杆下端伸缩段控制的闭合板组成。

[0032] 为了提升内部导向性,废料处理箱2内部位于顶置粉碎模组7下方开设有与底侧排料口相连通的斜置导料腔室17,斜置导料腔室17两侧壁上对称安装有斜置挤压导轨18,斜置导料腔室17内部通过斜置挤压导轨18滑动装配有电控挤压导料机构19。

[0033] 电控挤压导料机构19通过活动装配在斜置挤压导轨18内部的活动丝杆、固定在斜置挤压导轨18内侧上端的现有技术的挤压电机、螺纹套接在活动丝杆外侧的内螺纹控制块和固定在内螺纹控制块上的挤压板构成。

[0034] 为了提升升降导向性和侧向导料,废料处理箱2外侧面位于底侧装配框架8上端两侧固定有上侧导向框20,升降式收纳盒6侧壁上设有侧向装卸口,侧向装卸口内部弹性装配有侧向升降闭合板21。

[0035] 为了配合联动控制,电控升降闭合盖板15外侧面上具有向外凸起的一体结构联控块22,侧向升降闭合板21外侧面下端开设有与联控块22相配合的底部联控槽23。

[0036] 电控升降闭合盖板15在抬升时可以带动侧向升降闭合板21联动抬升,这时候底侧排料口就会与侧向装卸口相连通。

[0037] 为了提升升降式收纳盒6位于底侧装配框架8内部的牢固度与稳定性,底侧装配框架8内部开设有侧向伸缩孔,侧向伸缩孔内部弹性装配有电磁锁扣24,升降式收纳盒6外侧面开设有与电磁锁扣24相配合的侧向锁槽25。

[0038] 电磁锁扣24为现有技术,通过电磁铁结合挤压弹簧来控制锁块在侧向伸缩孔内部滑动调节,在联控块22上表面安装用于控制电磁锁扣24的按压开关,当升降式收纳盒6下降到底侧装配框架8内部,这时候底部联控槽23套在联控块22上端,对按压开关进行控制,从而启动电磁锁扣24,电磁锁扣24插入侧向锁槽25内部,从而对升降式收纳盒6进行固定。

[0039] 为了提升分离效果,在电控升降闭合盖板15下表面固定装配有可拆卸式底部切割刀头26。

[0040] 在底侧调节滑槽16内底面安装于可拆卸式底部切割刀头26相配合的底部固定刀片,这样可以提升可拆卸式底部切割刀头26的切割效果,可拆卸式底部切割刀头26通过侧向螺栓与电控升降闭合盖板15侧壁固定连接。

[0041] 为了配合对斜置导料腔室17内部的废料进行紫外线消毒灭菌,同时对顶置粉碎模组7表面进行照射灭菌,斜置导料腔室17内壁上位于顶置粉碎模组7下方具有底侧导料座

27,底侧导料座27内部装配有紫外线灭菌灯28。

[0042] 紫外线灭菌灯28为现有技术。

[0043] 为了对内部的废料进行挤压电控挤压导料机构19进行输送,配合斜置导料腔室17内部位于斜置挤压导轨18上方活动装配有由内部电控撑杆29控制的翻转挤压板30。

[0044] 当现有技术中的内部电控撑杆29伸展,控制翻转挤压板30向下翻转对斜置导料腔室17内部的废料进行挤压,这时候电控挤压导料机构19就可以顺利将内部的废料从斜置导料腔室17内部挤入到升降式收纳盒6内部。

[0045] 工作原理:电动葫芦车沿着内部导轨4在输送管道1内部输送,人们将医疗废料丢入到废料处理箱2内部,通过废料处理箱2内部的顶置粉碎模组7进行粉碎处理,当废料处理箱2内部具备废料需要输送,通过位于斜置导料腔室17底部的现有技术重力模组进行监测,这时候位于底侧装配框架8上的现有技术红外发射模块向输送管道1下表面的现有技术红外接收模块发射红外信号,这时候输送管道1下端装卸口位置的盖板向下翻转打开,当电动葫芦车移动到输送管道的装卸口,位于电动葫芦车下端的现有技术红外接收模组接收到红外信号,电驱轮9关闭,电动绞盘机3控制升降式收纳盒6下降,将升降收纳盒6下降到底侧装配框架8内部,电控升降闭合盖板15带动侧向升降闭合板21联动抬升,电控挤压导料机构19将斜置导料腔室17内部废料挤入到升降式收纳盒6内部,然后电动绞盘机3控制升降式收纳盒6抬升,通过电动葫芦车输送带到集中处理包装室内部。

[0046] 本发明的一种医疗废料处理输送用机器人由安装在医疗机构天花板上的输送管道1和安装在医疗机构污物房的废料处理箱2相结合,将医疗废料处理和输送集于一身,功能性大大增强;采用直接处理然后内部挤压输送,通过顶部密闭形式进行输送,安全性大大提升;整个处理和输送过程无需人工接触和干预,省时省力,而且效率大大提升;采用输送管道1的内部导轨4对电动葫芦车进行安装,可以在不同的医疗机构污物房内部进行输送,输送范围更加广泛,而且布置更加方便;电动葫芦车采用活动连接方式进行装配,可以适用于不同的输送方式,同时利用两侧的电动绞盘机3对升降式收纳盒6进行高度控制,使其高度调节范围更大。

[0047] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

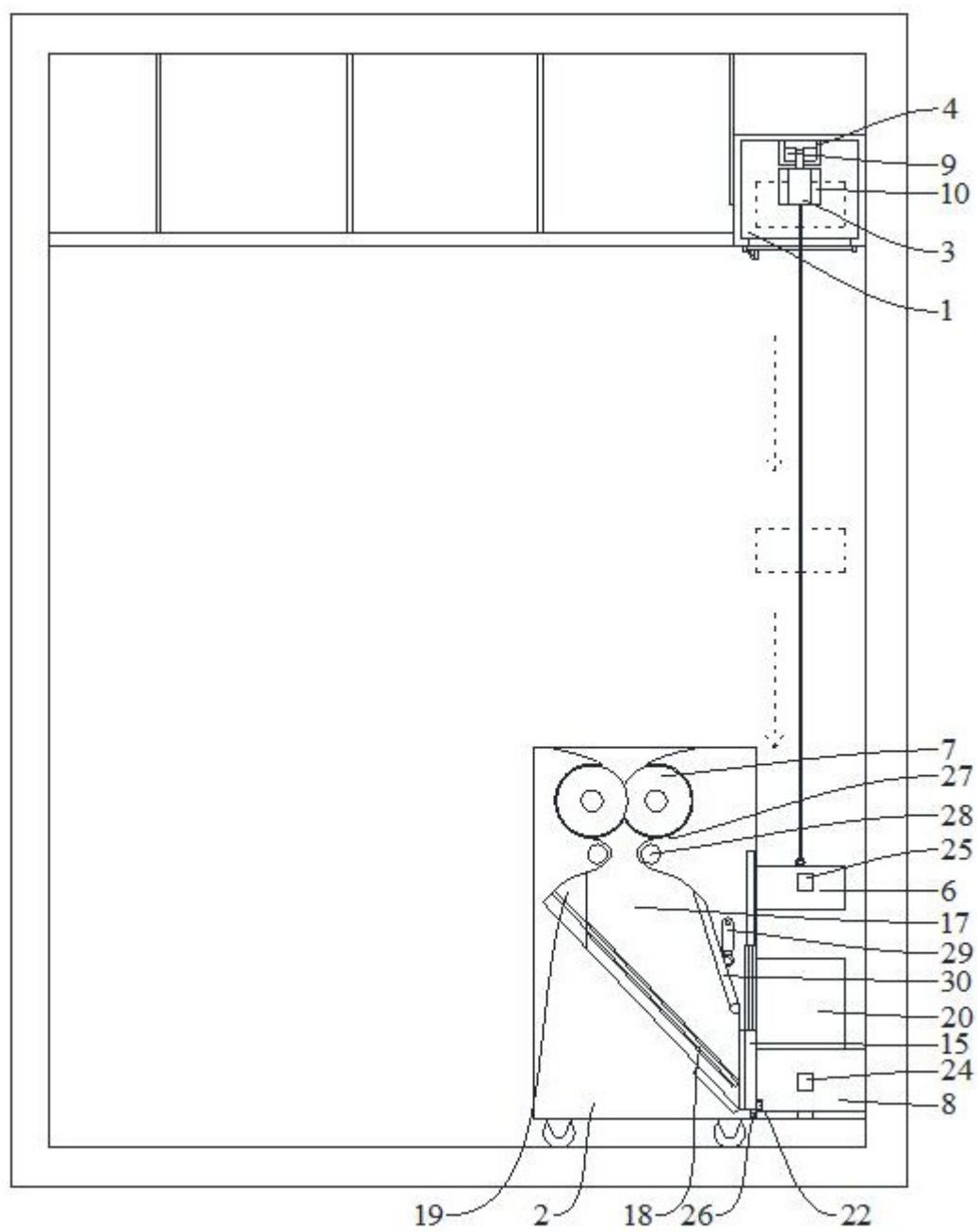


图 1

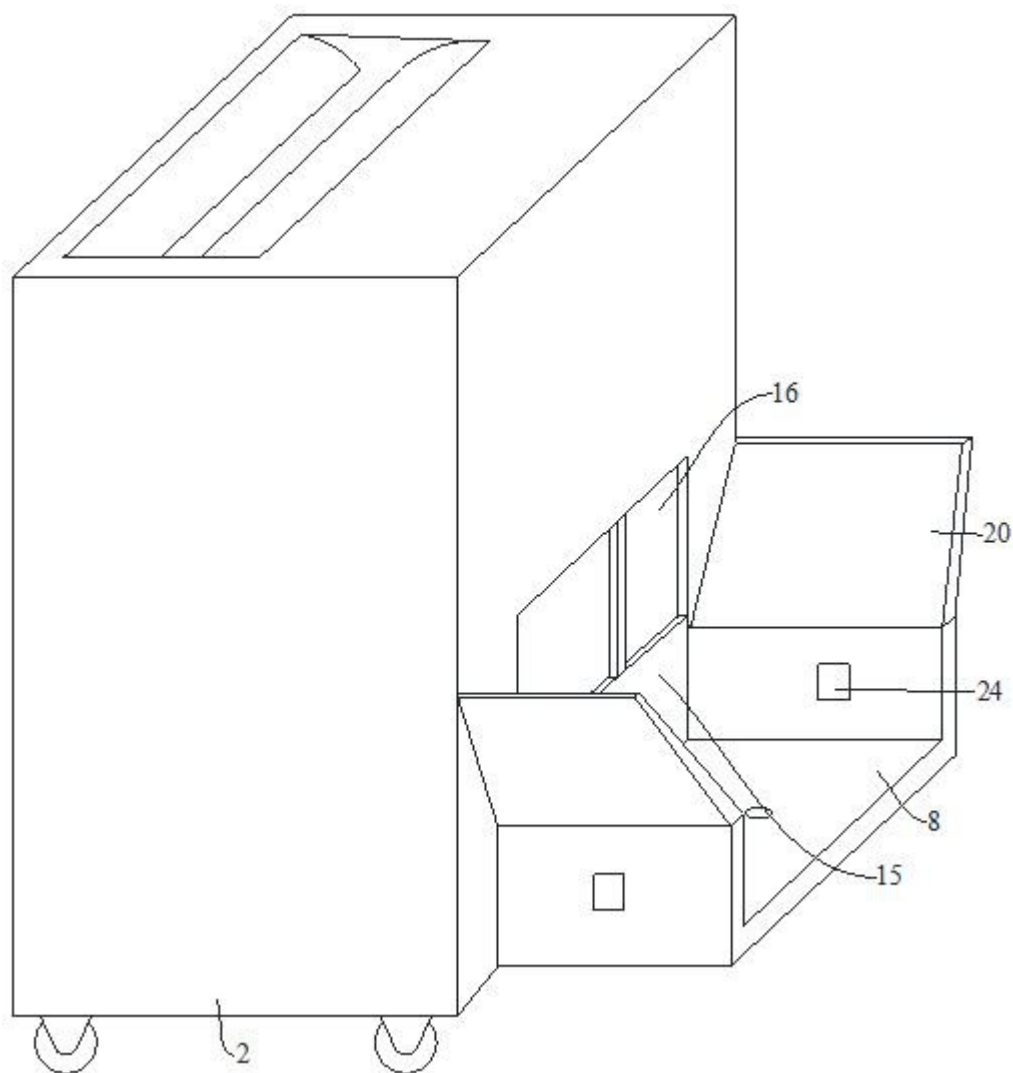


图 2

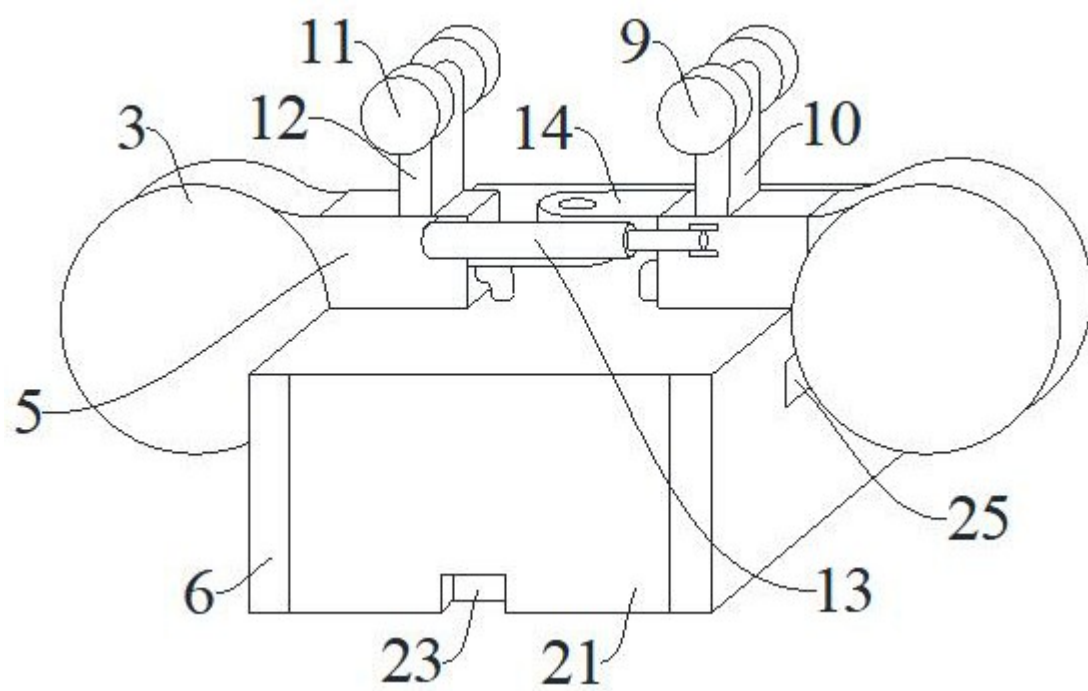


图 3