



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110327118 B

(45) 授权公告日 2021.02.02

(21) 申请号 201910392071.3

审查员 郭康晋

(22) 申请日 2019.05.13

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110327118 A

(43) 申请公布日 2019.10.15

(73) 专利权人 枣庄市肿瘤医院(枣庄市胸科医院)

地址 277599 山东省枣庄市滕州市腾飞东路1795号

(72) 发明人 樊强 马世刚 张笃建 秦中华

(74) 专利代理机构 重庆晟轩知识产权代理事务所(普通合伙) 50238

代理人 孔玲珑

(51) Int. Cl.

A61B 50/18 (2016.01)

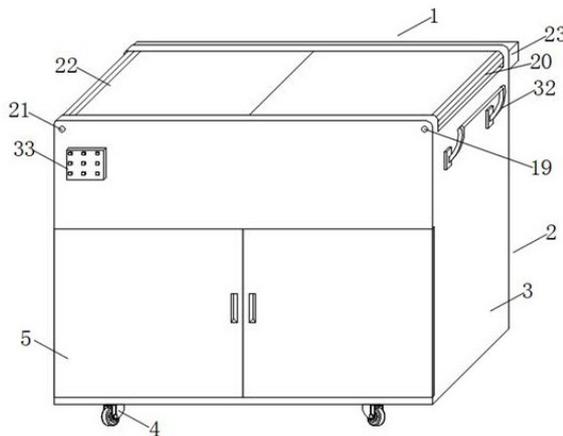
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种胸外科腔镜手术器械拿取收纳装置

(57) 摘要

本发明公开了一种胸外科腔镜手术器械拿取收纳装置,包括翻转机构、收纳机构和消毒机构,收纳机构由存放箱、自锁轮、箱门、升降隔板、滑动隔板、第一电动伸缩杆、连接板、传动箱、升降驱动电机、驱动滑块、驱动丝杆、行程开关、蓄电池、固定隔板和升降滑杆组成,通过设置了升降驱动电机和驱动滑块,便于对升降隔板的位置进行灵活调节,便于对在存放箱底层放置不同高度的设备,并且在升降隔板的灵活调节下,便于对存放箱底层设备进行拿取,通过设置了第一电动伸缩杆,便于将滑动隔板推出,方便工具的安放与收纳,通过设置了翻转驱动电机和从动齿轮,便于对第一翻板和第二翻板进行调节,使其手术器械可自动打开顶出。



1. 一种胸外科腔镜手术器械拿取收纳装置,包括翻转机构(1)、收纳机构(2)和消毒机构(41),其特征在于:所述收纳机构(2)由存放箱(3)、自锁轮(4)、箱门(5)、升降隔板(6)、滑动隔板(7)、第一电动伸缩杆(8)、连接板(9)、传动箱(10)、升降驱动电机(11)、驱动滑块(12)、驱动丝杆(13)、行程开关(14)、蓄电池(15)、固定隔板(16)和升降滑杆(34)组成,所述存放箱(3)的一侧滑动连接有两个箱门(5),所述存放箱(3)的内部固定连接固定隔板(16),且所述固定隔板(16)的底部与存放箱(3)底部之间固定连接四个升降滑杆(34),所述升降滑杆(34)之间滑动连接升降隔板(6),所述升降隔板(6)的顶部镶嵌有滑动隔板(7),所述滑动隔板(7)与升降隔板(6)滑动连接,所述升降隔板(6)的底部固定连接有两个第一电动伸缩杆(8),所述第一电动伸缩杆(8)的输出端固定连接连接板(9),所述连接板(9)的顶部通过螺丝与滑动隔板(7)固定连接;

所述翻转机构(1)由第二电动伸缩杆(17)、升降台(18)、第一转轴(19)、第一翻板(20)、第二转轴(21)、第二翻板(22)、防护盒(23)、翻转驱动电机(24)、蜗杆(25)、涡轮(26)、主动皮带轮(27)、主动齿轮(28)、从动皮带轮(29)、从动齿轮(30)、束缚带(31)、把手(32)和控制面板(33)组成,所述固定隔板(16)的顶部等距固定安装有四个第二电动伸缩杆(17),所述第二电动伸缩杆(17)的顶部固定连接升降台(18),所述存放箱(3)的一端通过第一转轴(19)转动连接第一翻板(20),所述第一翻板(20)与第一转轴(19)固定连接,所述存放箱(3)的顶部远离第一翻板(20)的一端通过第二转轴(21)转动连接第二翻板(22),所述第二翻板(22)与第二转轴(21)固定连接;

所述存放箱(3)远离箱门(5)的一侧固定安装有防护盒(23),所述第一转轴(19)的一端插入防护盒(23)内且固定连接涡轮(26),所述涡轮(26)的外侧固定连接主动皮带轮(27),所述防护盒(23)底部靠近涡轮(26)的一端固定安装有翻转驱动电机(24),所述翻转驱动电机(24)的输出端固定连接蜗杆(25),所述蜗杆(25)与涡轮(26)啮合连接,所述第二转轴(21)的一端插入防护盒(23)内且固定连接从动齿轮(30),所述防护盒(23)靠近从动齿轮(30)的一端转动连接主动齿轮(28),所述从动齿轮(30)与主动齿轮(28)啮合连接,所述主动齿轮(28)的一侧固定连接从动皮带轮(29),所述主动皮带轮(27)通过皮带与从动皮带轮(29)传动连接;

所述消毒机构(41)由辅助支架(36)、固定侧板(37)、紫外线消毒灯(38)、通槽(39)和轻触开关(40)组成,所述固定隔板(16)的顶部固定安装有辅助支架(36),所述辅助支架(36)的顶部固定安装有轻触开关(40),所述固定隔板(16)的顶部等距固定安装三组固定侧板(37),每组设有两个固定侧板(37),且相邻两个所述固定侧板(37)之间安装有紫外线消毒灯(38),且所述紫外线消毒灯(38)与轻触开关(40)电性连接,所述升降台(18)的中部且位于紫外线消毒灯(38)的正上方均开凿有通槽(39),且所述通槽(39)的宽度大于固定侧板(37)的宽度;

所述第一翻板(20)顶部、第二翻板(22)顶部和升降台(18)的顶部均安装有若干个束缚带(31),所述束缚带(31)由橡筋线制成。

2. 根据权利要求1所述的一种胸外科腔镜手术器械拿取收纳装置,其特征在于:所述存放箱(3)的一端固定安装有传动箱(10),所述传动箱(10)内壁的顶部固定安装有升降驱动电机(11),所述升降驱动电机(11)的输出端固定连接驱动丝杆(13),所述驱动丝杆(13)的底部与传动箱(10)转动连接,所述驱动丝杆(13)的外侧螺纹连接驱动滑块(12),所述

存放箱(3)靠近传动箱(10)的一端开凿有限位滑槽(35),所述驱动滑块(12)与限位滑槽(35)滑动连接,且所述驱动滑块(12)与升降隔板(6)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种胸外科腹腔镜手术器械拿取收纳装置,其特征在于:所述存放箱(3)底部的四角均固定安装有自锁轮(4),且所述存放箱(3)的两端均固定安装有把手(32)。

4.根据权利要求1所述的一种胸外科腹腔镜手术器械拿取收纳装置,其特征在于:所述传动箱(10)内壁且位于驱动滑块(12)的上方和下方均固定连接行程开关(14),且所述行程开关(14)与升降驱动电机(11)电性连接。

5.根据权利要求1所述的一种胸外科腹腔镜手术器械拿取收纳装置,其特征在于:所述传动箱(10)的顶部固定安装有蓄电池(15)。

6.根据权利要求1所述的一种胸外科腹腔镜手术器械拿取收纳装置,其特征在于:所述存放箱(3)的一侧固定安装有控制面板(33),所述第一电动伸缩杆(8)、升降驱动电机(11)、第二电动伸缩杆(17)、翻转驱动电机(24)均与控制面板(33)电性连接。

一种胸外科腔镜手术器械拿取收纳装置

技术领域

[0001] 本发明属于机械设备技术领域,特别涉及一种胸外科腔镜手术器械拿取收纳装置。

背景技术

[0002] 胸外科是专门研究胸腔内器官,主要指食道、肺部、纵隔病变的诊断及治疗,乳腺外科领域也被归入这个专科,其中又以肺外科和食道外科为主,在其手术过程中需要特殊的手术器械和设备,现有的胸外腔镜手术器械拿取收纳装置结构死板,不便于对升降隔板的位置进行灵活调节,不便于对在存放箱底层放置不同高度的设备,不便于对存放箱底层设备进行拿取,不方便工具的安放与收纳,无法提高手术器械拿取收纳便捷性。

发明内容

[0003] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种胸外科腔镜手术器械拿取收纳装置,解决了现有设备所存在的缺点。

[0004] 为了解决上述问题,本发明提供了一种技术方案:

[0005] 一种胸外科腔镜手术器械拿取收纳装置,包括翻转机构、收纳机构和消毒机构,所述收纳机构由存放箱、自锁轮、箱门、升降隔板、滑动隔板、第一电动伸缩杆、连接板、传动箱、升降驱动电机、驱动滑块、驱动丝杆、行程开关、蓄电池、固定隔板和升降滑杆组成,所述存放箱的一侧滑动连接有两个箱门,所述存放箱的内部固定连接固定隔板,且所述固定隔板的底部与存放箱底部之间固定连接四个升降滑杆,所述升降滑杆之间滑动连接升降隔板,所述升降隔板的顶部镶嵌有滑动隔板,所述滑动隔板与升降隔板滑动连接,所述升降隔板的底部固定连接有两个第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的输出端固定连接连接板,所述连接板的顶部通过螺丝与滑动隔板固定连接。

[0006] 作为优选,所述翻转机构由第二电动伸缩杆、升降台、第一转轴、第一翻板、第二转轴、第二翻板、防护盒、翻转驱动电机、蜗杆、涡轮、主动皮带轮、主动齿轮、从动皮带轮、从动齿轮、束缚带、把手和控制面板组成,所述固定隔板的顶部等距固定安装有四个第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的顶部固定连接升降台,所述存放箱的一端通过第一转轴转动连接第一翻板,所述第一翻板与第一转轴固定连接,所述存放箱的顶部远离第一翻板的一端通过第二转轴转动连接第二翻板,所述第二翻板与第二转轴固定连接。

[0007] 作为优选,所述存放箱远离箱门的一侧固定安装有防护盒,所述第一转轴的一端插入防护盒内且固定连接涡轮,所述涡轮的外侧固定连接主动皮带轮,所述防护盒底部靠近涡轮的一端固定安装有翻转驱动电机,所述翻转驱动电机的输出端固定连接蜗杆,所述蜗杆与涡轮啮合连接,所述第二转轴的一端插入防护盒内且固定连接从动齿轮,所述防护盒靠近从动齿轮的一端转动连接主动齿轮,所述从动齿轮与主动齿轮啮合连接,所述主动齿轮的一侧固定连接从动皮带轮,所述主动皮带轮通过皮带与从动皮带轮传动连接。

[0008] 作为优选,所述消毒机构由辅助支架、固定侧板、紫外线消毒灯、通槽和轻触开关组成,所述固定隔板的顶部固定安装有辅助支架,所述辅助支架的顶部固定安装有轻触开关,所述固定隔板的顶部等距固定安装三组固定侧板,每组设有两个固定侧板,且相邻两个所述固定侧板之间安装有紫外线消毒灯,且所述紫外线消毒灯与轻触开关电性连接,所述升降台的中部且位于紫外线消毒灯的正上方均开凿有通槽,且所述通槽的宽度大于固定侧板的宽度。

[0009] 作为优选,所述存放箱的一端固定安装有传动箱,所述传动箱内壁的顶部固定安装有升降驱动电机,所述升降驱动电机的输出端固定连接有驱动丝杆,所述驱动丝杆的底部与传动箱转动连接,所述驱动丝杆的外侧螺纹连接有驱动滑块,所述存放箱靠近传动箱的一端开凿有限位滑槽,所述驱动滑块与限位滑槽滑动连接,且所述驱动滑块与升降隔板固定连接。

[0010] 作为优选,所述第一翻板顶部、第二翻板顶部和升降台的顶部均安装有若干个束缚带,所述束缚带由橡筋线制成。

[0011] 作为优选,所述存放箱底部的四角均固定安装有自锁轮,且所述存放箱的两端均固定安装有把手。

[0012] 作为优选,所述传动箱内壁且位于驱动滑块的上方和下方均固定连接行程开关,且所述行程开关与升降驱动电机电性连接。

[0013] 作为优选,所述传动箱的顶部固定安装有蓄电池。

[0014] 作为优选,所述存放箱的一侧固定安装有控制面板,所述第一电动伸缩杆、升降驱动电机、第二电动伸缩杆、翻转驱动电机均与控制面板电性连接。

[0015] 本发明的有益效果:本发明结构简单实用,通过设置了升降驱动电机和驱动滑块,便于对升降隔板的位置进行灵活调节,便于对在存放箱底层放置不同高度的设备,并且在升降隔板的灵活调节下,便于对存放箱底层设备进行拿取,通过设置了第一电动伸缩杆,便于将滑动隔板推出,方便工具的安放与收纳,通过设置了翻转驱动电机和从动齿轮,便于对第一翻板和第二翻板进行调节,使其手术器械可自动打开顶出,通过设置了紫外线消毒灯和轻触开关,当器械收纳完成后,紫外线消毒灯对周围器械进行消毒。

[0016] 附图说明:

[0017] 为了易于说明,本发明由下述的具体实施及附图作以详细描述。

[0018] 图1为本发明的结构示意图;

[0019] 图2为本发明的剖面图;

[0020] 图3为本发明图2中A处放大结构示意图;

[0021] 图4为本发明的传动箱内部结构示意图;

[0022] 图5为本发明的后视图;

[0023] 图6为本发明的侧视图;

[0024] 图7为本发明的俯视图;

[0025] 图8为本发明防护盒的内部结构示意图。

[0026] 图中:1-翻转机构、2-收纳机构、3-存放箱、4-自锁轮、5-箱门、6-升降隔板、7-滑动隔板、8-第一电动伸缩杆、9-连接板、10-传动箱、11-升降驱动电机、12-驱动滑块、13-驱动丝杆、14-行程开关、15-蓄电池、16-固定隔板、17-第二电动伸缩杆、18-升降台、19-第一转

轴、20-第一翻板、21-第二转轴、22-第二翻板、23-防护盒、24-翻转驱动电机、25-蜗杆、26-涡轮、27-主动皮带轮、28-主动齿轮、29-从动皮带轮、30-从动齿轮、31-束缚带、32-把手、33-控制面板、34-升降滑杆、35-限位滑槽、36-辅助支架、37-固定侧板、38-紫外线消毒灯、39-通槽、40-轻触开关、41-消毒机构。

[0027] 具体实施方式：

[0028] 如图1-8所示，本具体实施方式采用以下技术方案：一种胸外科腔镜手术器械拿取收纳装置，包括翻转机构1、收纳机构2和消毒机构41，所述收纳机构2由存放箱3、自锁轮4、箱门5、升降隔板6、滑动隔板7、第一电动伸缩杆8、连接板9、传动箱10、升降驱动电机11、驱动滑块12、驱动丝杆13、行程开关14、蓄电池15、固定隔板16和升降滑杆34组成，所述存放箱3的一侧滑动连接有两个箱门5，所述存放箱3的内部固定连接固定隔板16，且所述固定隔板16的底部与存放箱3底部之间固定连接四个升降滑杆34，所述升降滑杆34之间滑动连接有升降隔板6，所述升降隔板6的顶部镶嵌有滑动隔板7，所述滑动隔板7与升降隔板6滑动连接，所述升降隔板6的底部固定连接有两个第一电动伸缩杆8，所述第一电动伸缩杆8的输出端固定连接连接板9，所述连接板9的顶部通过螺丝与滑动隔板7固定连接。

[0029] 其中，所述翻转机构1由第二电动伸缩杆17、升降台18、第一转轴19、第一翻板20、第二转轴21、第二翻板22、防护盒23、翻转驱动电机24、蜗杆25、涡轮26、主动皮带轮27、主动齿轮28、从动皮带轮29、从动齿轮30、束缚带31、把手32和控制面板33组成，所述固定隔板16的顶部等距固定安装有四个第二电动伸缩杆17，所述第二电动伸缩杆17的顶部固定连接升降台18，所述存放箱3的一端通过第一转轴19转动连接有第一翻板20，所述第一翻板20与第一转轴19固定连接，所述存放箱3的顶部远离第一翻板20的一端通过第二转轴21转动连接有第二翻板22，所述第二翻板22与第二转轴21固定连接。

[0030] 其中，所述存放箱3远离箱门5的一侧固定安装有防护盒23，所述第一转轴19的一端插入防护盒23内且固定连接涡轮26，所述涡轮26的外侧固定连接主动皮带轮27，所述防护盒23底部靠近涡轮26的一端固定安装有翻转驱动电机24，所述翻转驱动电机24的输出端固定连接蜗杆25，所述蜗杆25与涡轮26啮合连接，所述第二转轴21的一端插入防护盒23内且固定连接从动齿轮30，所述防护盒23靠近从动齿轮30的一端转动连接有主动齿轮28，所述从动齿轮30与主动齿轮28啮合连接，所述主动齿轮28的一侧固定连接从动皮带轮29，所述主动皮带轮27通过皮带与从动皮带轮29传动连接。

[0031] 其中，所述消毒机构41由辅助支架36、固定侧板37、紫外线消毒灯38、通槽39和轻触开关40组成，所述固定隔板16的顶部固定安装有辅助支架36，所述辅助支架36的顶部固定安装有轻触开关40，所述固定隔板16的顶部等距固定安装三组固定侧板37，每组设有两个固定侧板37，且相邻两个所述固定侧板37之间安装有紫外线消毒灯38，且所述紫外线消毒灯38与轻触开关40电性连接，所述升降台18的中部且位于紫外线消毒灯38的正上方均开凿有通槽39，且所述通槽39的宽度大于固定侧板37的宽度。

[0032] 其中，所述存放箱3的一端固定安装有传动箱10，所述传动箱10内壁的顶部固定安装有升降驱动电机11，所述升降驱动电机11的输出端固定连接驱动丝杆13，所述驱动丝杆13的底部与传动箱10转动连接，所述驱动丝杆13的外侧螺纹连接驱动滑块12，所述存放箱3靠近传动箱10的一端开凿有限位滑槽35，所述驱动滑块12与限位滑槽35滑动连接，且所述驱动滑块12与升降隔板6固定连接。

[0033] 其中,所述第一翻板20顶部、第二翻板22顶部和升降台18的顶部均安装有若干个束缚带31,所述束缚带31由橡筋线制成。

[0034] 其中,所述存放箱3底部的四角均固定安装有自锁轮4,且所述存放箱3的两端均固定安装有把手32。

[0035] 其中,所述传动箱10内壁且位于驱动滑块12的上方和下方均固定连接行程开关14,且所述行程开关14与升降驱动电机11电性连接。

[0036] 其中,所述传动箱10的顶部固定安装有蓄电池15。

[0037] 其中,所述存放箱3的一侧固定安装有控制面板33,所述第一电动伸缩杆8、升降驱动电机11、第二电动伸缩杆17、翻转驱动电机24均与控制面板33电性连接。

[0038] 实施例1:当需要对一些设备进行收纳存放时,使用时,通过控制面板33控制升降驱动电机11工作,升降驱动电机11通过驱动丝杆13带动驱动滑块12上下运动,驱动滑块12带动升降隔板6沿升降滑杆34上下滑动,以此调节升降隔板6的高度,将升降隔板6与箱底之间间距最大,便于设备的放置和拿取,放置完成后,通过升降驱动电机11使升降隔板6复位,然后控制第一电动伸缩杆8工作,将滑动隔板7从升降隔板6的内部推出,以此便于对滑动隔板7顶部的物料进行拿取和放置。

[0039] 实施例2:当需要对一些小的手术器械进行拿取时,通过控制面板33控制翻转驱动电机24工作,翻转驱动电机24通过蜗杆25带动涡轮26转动,涡轮26带动主动皮带轮27转动,主动皮带轮27通过皮带带动从动皮带轮29转动,从动皮带轮29通过主动齿轮28带动从动齿轮30转动,与此同时,涡轮26通过第一转轴19带动第一翻板20转动,从动齿轮30通过第二转轴21带动第二翻板22翻转,当第一翻板20与第二翻板22处于水平位置后,第二电动伸缩杆17将升降台18顶起,将升降台18与第二翻板22处于同于平面,便于器械拿取,手术完成后,将消毒清洗后的工具通过束缚带31固定在升降台18或者第一翻板20顶部,然后将第一翻板20和第二翻板22翻转复位。

[0040] 实施例3:当需要对一些小的手术器械进行存放时,通过第二电动伸缩杆17回缩,当升降台18的底部碰触到轻触开关40,当轻触开关40闭合后,紫外线消毒灯38开始工作,通过控制面板33控制翻转驱动电机24反转,涡轮26带动主动皮带轮27转动,主动皮带轮27通过皮带带动从动皮带轮29转动,从动皮带轮29通过主动齿轮28带动从动齿轮30转动,以此将第一翻板20与第二翻板22复位,此时,存放箱3处于密封,紫外线消毒灯38对四周器械进行消毒。

[0041] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和和改进,这些变化和和改进都落入要求保护的本发明范围内,本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

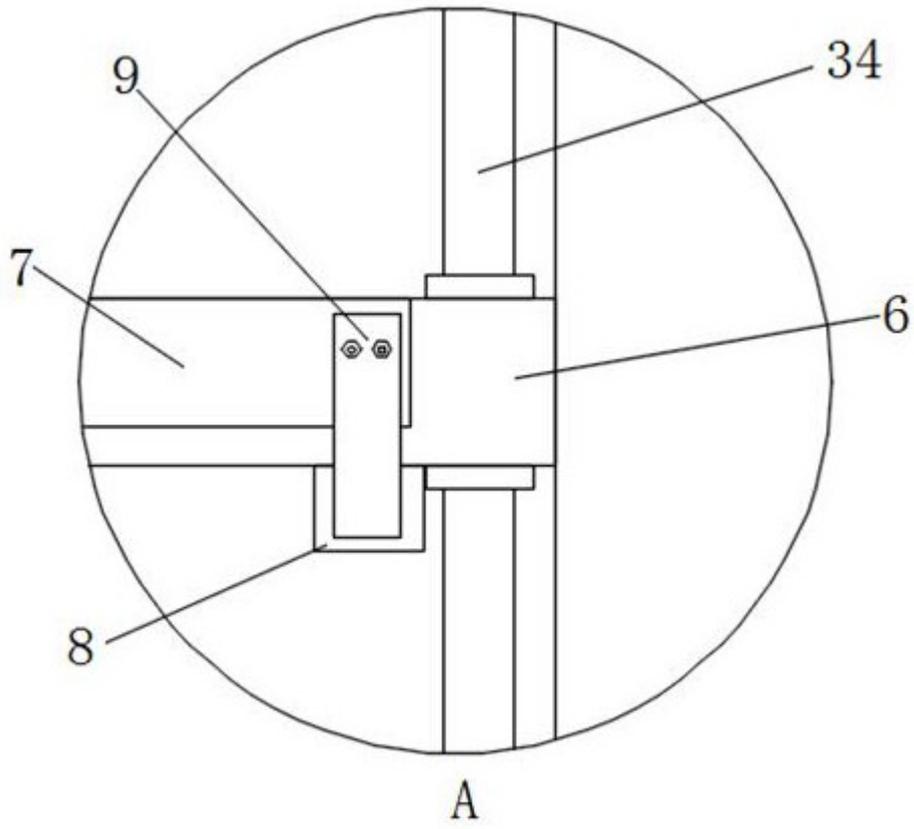


图3

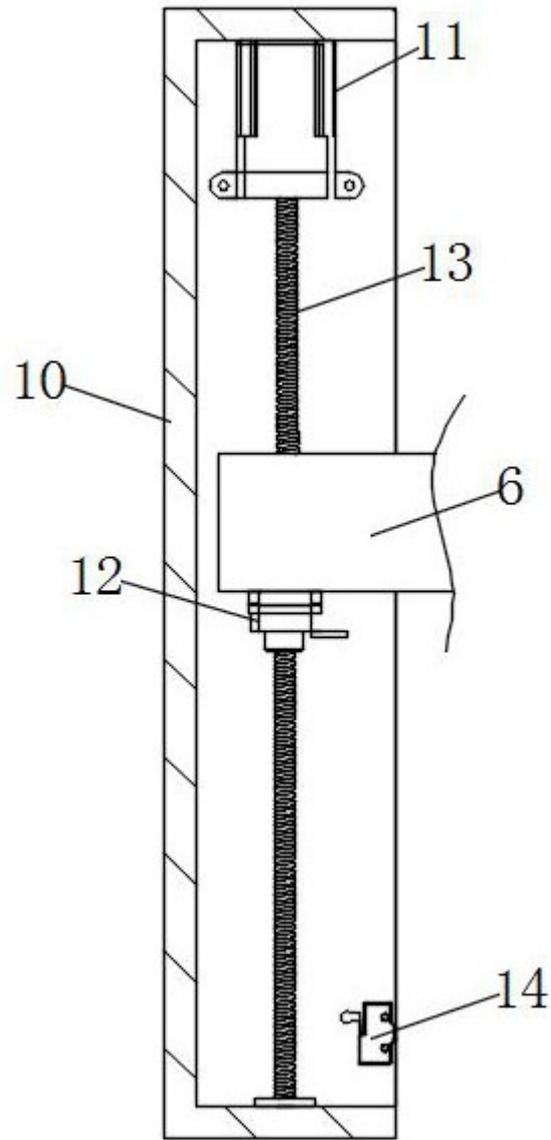


图4

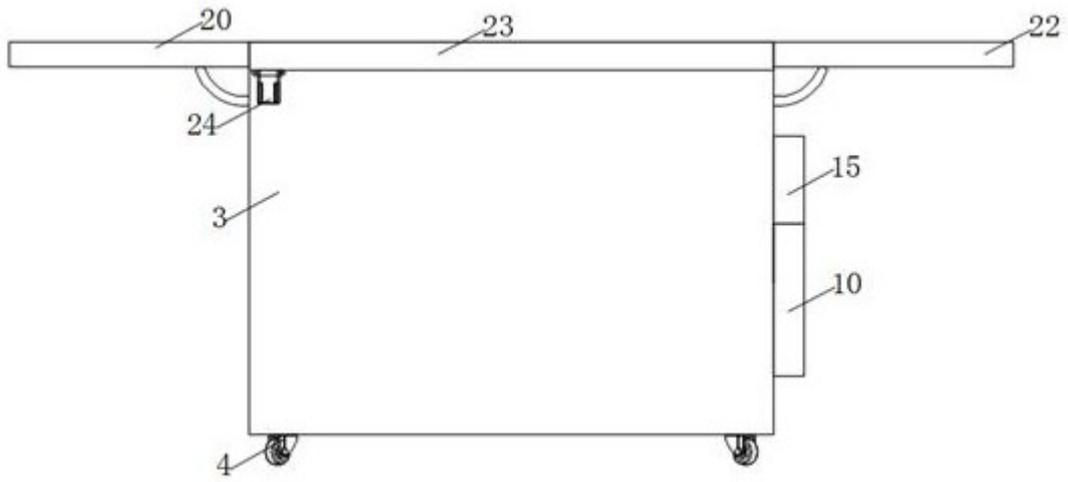


图5

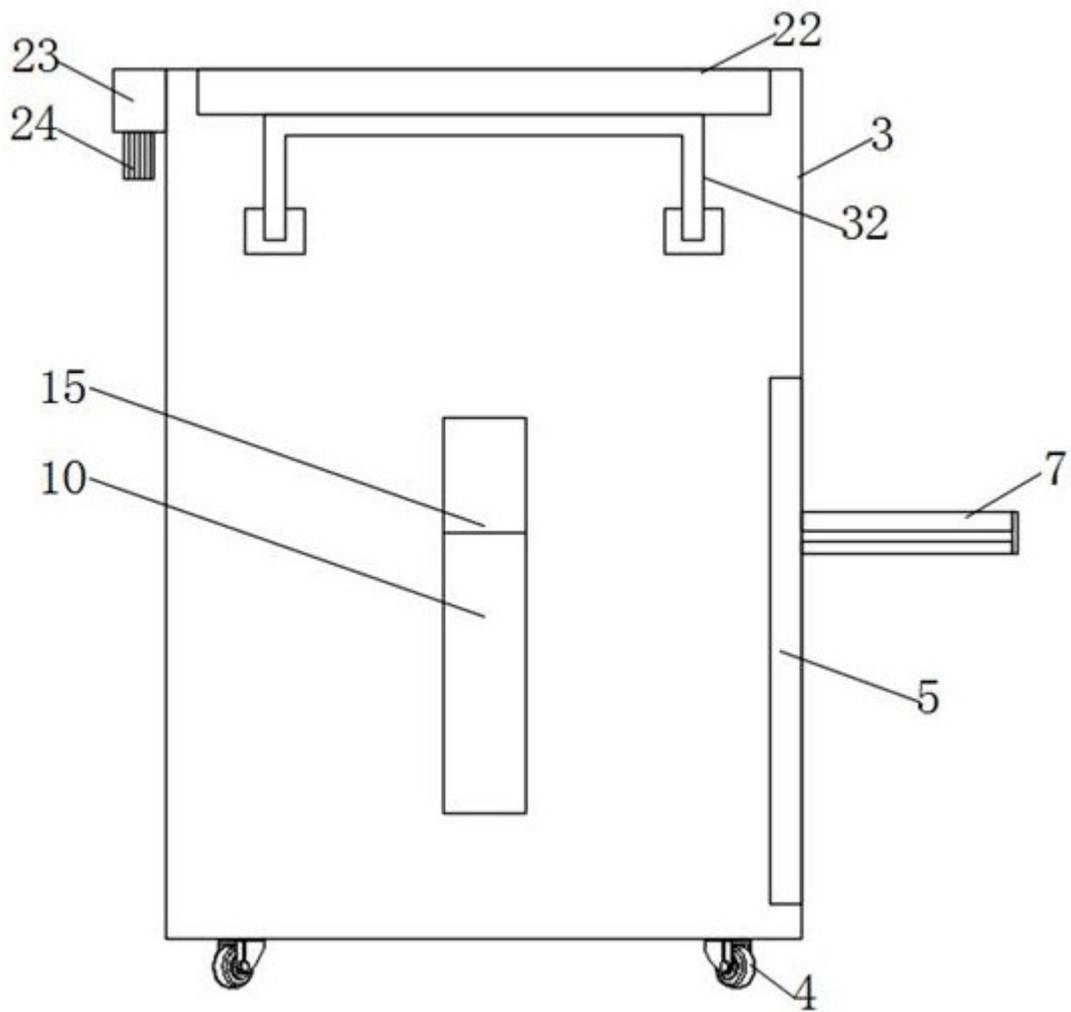


图6

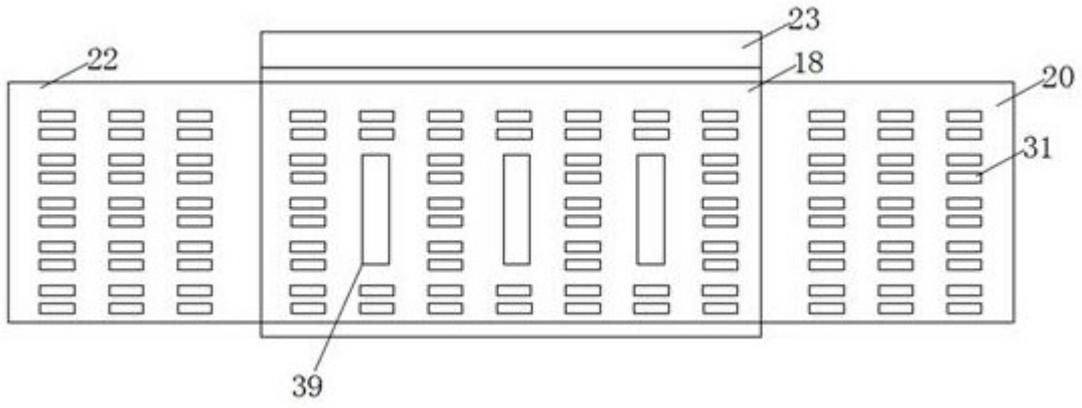


图7

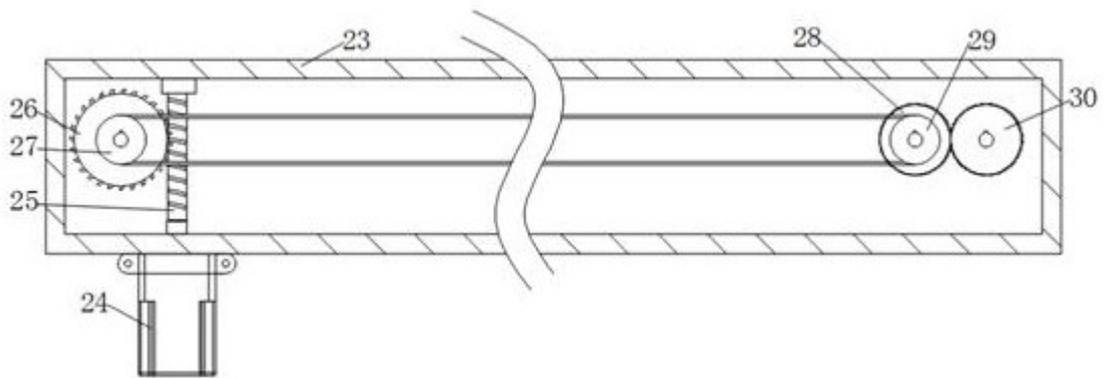


图8