



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214113755 U

(45) 授权公告日 2021.09.03

(21) 申请号 202022375459.3

(22) 申请日 2020.10.22

(73) 专利权人 东莞市人民医院

地址 523039 广东省东莞市万江区新谷涌
万道路南3号

(72) 发明人 全海英

(74) 专利代理机构 东莞知达信知识产权代理事
务所(普通合伙) 44716

代理人 崔明思

(51) Int. Cl.

B65G 1/04 (2006.01)

B65B 61/04 (2006.01)

B65B 43/52 (2006.01)

B65B 5/10 (2006.01)

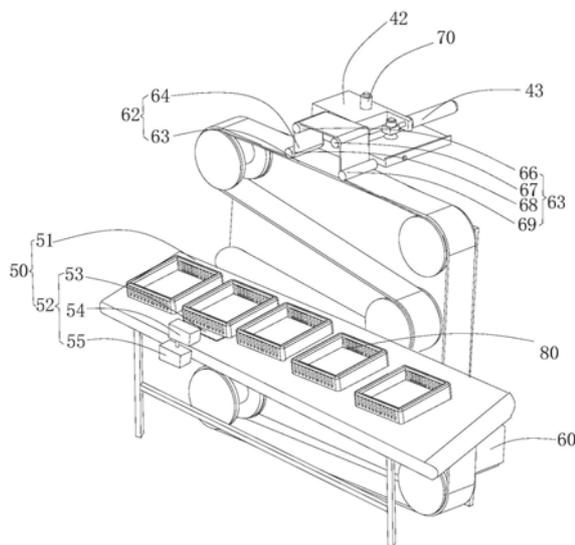
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

智能发药车

(57) 摘要

本实用新型涉及一种智能发药车。该智能发药车包括：机柜、药袋分拣机构及药篮递送机构，药袋分拣机构包括药袋收卷部件、药袋切断组件、药袋抓取部件及药袋收容组件，药袋收容组件包括驱动部件、连接驱动部件的驱动轮组、压带组、支撑辊组及安装于药袋切断组件的药袋信息监控部件，压带组形成药袋容置空间，支撑辊组对应药袋抓取部件安装，第二压带抵接支撑辊组，以使对应药袋抓取部件处的第一压带与第二压带之间形成药袋腔体；药篮递送机构包括用于输送药篮的输送部件及用于将药篮由出篮口递送至机柜外的顶升部件。该智能发药车，根据需要取出对应床位的药品，分发给病人，将药篮连同药物一起发给病人，避免了病人收纳药物的不便。



1. 一种智能发药车,其特征在于,包括:

机柜,所述机柜设有出药口及出篮口;

药袋分拣机构,所述药袋分拣机构安装于所述机柜内,所述药袋分拣机构包括用于收卷多个药袋连接形成的药袋链的药袋收卷部件、用于将所述药袋链切断形成药袋包的药袋切断组件、用于抓取所述药袋包并移动所述药袋包的药袋抓取部件及药袋收容组件,所述药袋抓取部件靠近所述药袋切断组件设置,所述药袋收容组件包括驱动部件、连接所述驱动部件的驱动轮组、压带组、支撑辊组及安装于所述药袋切断组件的药袋信息监控部件,所述压带组至少包括第一压带与第二压带,所述第一压带绕设于所述驱动轮组上,所述第二压带叠加于所述第一压带的外侧,以在所述第一压带与所述第二压带之间形成药袋容置空间,所述支撑辊组对应所述药袋抓取部件安装,所述第二压带抵接所述支撑辊组,以使对应所述药袋抓取部件处的所述第一压带与所述第二压带之间形成药袋腔体;

药篮递送机构,所述药篮递送机构安装于所述机柜内,所述药篮递送机构包括用于输送药篮的输送部件及用于将所述药篮由所述出篮口递送至所述机柜外的顶升部件;

操作显示部件,安装于所述机柜,用于发出操作指令和显示床位信息及药品信息;

监控组件,安装于所述机柜,包括用于扫描病人床位信息的床位信息扫描部件。

2. 根据权利要求1所述的智能发药车,其特征在于,所述药袋切断组件包括收容部件、切刀及连接所述收容部件的供药盘,所述药袋链由所述药袋收卷部件延伸至所述收容部件,由所述切刀切断后移动至所述供药盘。

3. 根据权利要求1所述的智能发药车,其特征在于,所述支撑辊组包括第一支撑辊、第二支撑辊、第三支撑辊及第四支撑辊,所述第一支撑辊与所述第二支撑辊平行间隔设置且与所述第一压带具有距离,所述第一支撑辊与所述第二支撑辊分别抵接所述第二压带的内侧,所述第三支撑辊与所述第四支撑辊平行间隔设置且靠近所述第一压带设置,所述第三支撑辊与所述第四支撑辊分别抵接所述第二压带的外侧。

4. 根据权利要求1所述的智能发药车,其特征在于,所述驱动轮组包括连接所述驱动部件的主动轮及若干从动轮。

5. 根据权利要求1所述的智能发药车,其特征在于,所述药袋分拣机构还包括安装于所述药袋切断组件的药袋信息监控部件,以读取每一药袋上的信息并与药袋存放的位置信息关联。

6. 根据权利要求1所述的智能发药车,其特征在于,所述输送部件为输送带,所述顶升部件安装于所述输送部件的一侧,所述顶升部件包括递送板、连接所述递送板的横向气缸及连接所述横向气缸的纵向气缸,所述递送板用于插入所述药篮与所述输送带之间以递送所述药篮。

7. 根据权利要求1所述的智能发药车,其特征在于,所述监控组件还包括安装于所述机柜上对应所述出药口的出药监控部件,所述出药监控部件用于监控是否正常出药。

8. 根据权利要求1所述的智能发药车,其特征在于,所述智能发药车还包括控制器,所述控制器分别与所述操作显示部件、所述床位信息扫描部件、所述药袋信息监控部件、所述驱动部件、所述输送部件及所述顶升部件电连接,所述操作显示部件用于发出取药指令,所述药袋信息监控部件用于读取每一药袋上的信息并与药袋存放的位置信息关联,存入所述控制器,所述床位信息扫描部件用于扫描床位信息并将所述床位信息传输给所述控制器,

所述控制器控制所述驱动部件转动一定时间,以将匹配所述床位信息的药袋输出,所述控制器控制所述输送部件将药篮输送至所述出篮口处并控制所述顶升部件将所述药篮递送至所述机柜外。

9.根据权利要求1所述的智能发药车,其特征在于,所述智能发药车还包括安装于所述机柜的扶手和脚轮。

10.根据权利要求1所述的智能发药车,其特征在于,所述智能发药车还包括安装于所述机柜的语音部件,所述语音部件用于提示对应床位病人吃药。

智能发药车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医院发药技术领域,特别是涉及一种智能发药车。

背景技术

[0002] 目前病人的药物通常分装在小袋内,小袋连成一体形成药袋链,以便护士携带。但在给病人分药时,需要自行切断药袋,取出相应的药物,这样会耗费体力,还会不小心撕坏药袋,药物散落造成浪费,甚至有可能发错药物,造成医疗事故;另外,一般药袋分拣完成后,护理人员直接从药物篮内取出药物给病人,在药物较多的时候,拿取药物会不方便,可能造成药物掉落,病人在使用药物时,收纳药物也不方便。

实用新型内容

[0003] 基于此,有必要针对现有人工发药存在的问题,提供一种智能发药车。

[0004] 本实用新型提供一种智能发药车,包括:

[0005] 机柜,所述机柜设有出药口及出篮口;

[0006] 药袋分拣机构,所述药袋分拣机构安装于所述机柜内,所述药袋分拣机构包括用于收卷多个药袋连接形成的药袋链的药袋收卷部件、用于将所述药袋链切断形成药袋包的药袋切断组件、用于抓取所述药袋包并移动所述药袋包的药袋抓取部件及药袋收容组件,所述药袋抓取部件靠近所述药袋切断组件设置,所述药袋收容组件包括驱动部件、连接所述驱动部件的驱动轮组、压带组、支撑辊组及安装于所述药袋切断组件的药袋信息监控部件,所述压带组至少包括第一压带与第二压带,所述第一压带绕设于所述驱动轮组上,所述第二压带叠加于所述第一压带的外侧,以在所述第一压带与所述第二压带之间形成药袋容置空间,所述支撑辊组对应所述药袋抓取部件安装,所述第二压带抵接所述支撑辊组,以使对应所述药袋抓取部件处的所述第一压带与所述第二压带之间形成药袋腔体;

[0007] 药篮递送机构,所述药篮递送机构安装于所述机柜内,所述药篮递送机构包括用于输送药篮的输送部件及用于将所述药篮由所述出篮口递送至所述机柜外的顶升部件;

[0008] 操作显示部件,安装于所述机柜,用于发出操作指令和显示床位信息及药品信息;

[0009] 监控组件,安装于所述机柜,包括用于扫描病人床位信息的床位信息扫描部件。

[0010] 上述的智能发药车,药袋分拣机构将药袋切好进行储存,通过自动控制系统可以根据需要取出对应床位的药品,分发给病人,药篮递送机构可以递送多个药篮装药,从而可以将药篮连同药物一起发给病人,避免了病人收纳药物的不便,便于护理人员拿药。

[0011] 所述药袋切断组件包括收容部件、切刀及连接所述收容部件的供药盘,所述药袋链由所述药袋收卷部件延伸至所述收容部件,由所述切刀切断后移动至所述供药盘。

[0012] 其中一些实施例中,所述支撑辊组包括第一支撑辊、第二支撑辊、第三支撑辊及第四支撑辊,所述第一支撑辊与所述第二支撑辊平行间隔设置且与所述第一压带具有距离,所述第一支撑辊与所述第二支撑辊分别抵接所述第二压带的内侧,所述第三支撑辊与所述第四支撑辊平行间隔设置且靠近所述第一压带设置,所述第三支撑辊与所述第四支撑辊分

别抵接所述第二压带的外侧。

[0013] 其中一些实施例中,所述驱动轮组包括连接所述驱动部件的主动轮及若干从动轮。

[0014] 其中一些实施例中,所述药袋分拣机构还包括安装于所述药袋切断组件的药袋信息监控部件,以读取每一药袋上的信息并与药袋存放的位置信息关联。

[0015] 其中一些实施例中,所述输送部件为输送带,所述顶升部件安装于所述输送部件的一侧,所述顶升部件包括递送板、连接所述递送板的横向气缸及连接所述横向气缸的纵向气缸,所述递送板用于插入所述药篮与所述输送带之间以递送所述药篮。

[0016] 其中一些实施例中,所述监控组件还包括安装于所述机柜上对应所述出药口的出药监控部件,所述出药监控部件用于监控是否正常出药。

[0017] 其中一些实施例中,所述智能发药车还包括控制器,所述控制器分别与所述操作显示部件、所述床位信息扫描部件、所述药袋信息监控部件、所述驱动部件、所述输送部件及所述顶升部件电连接,所述操作显示部件用于发出取药指令,所述药袋信息监控部件用于读取每一药袋上的信息并与药袋存放的位置信息关联,存入所述控制器,所述床位信息扫描部件用于扫描床位信息并将所述床位信息传输给所述控制器,所述控制器控制所述驱动部件转动一定时间,以将匹配所述床位信息的药袋输出,所述控制器控制所述输送部件将药篮输送至所述出篮口处并控制所述顶升部件将所述药篮递送至所述机柜外。

[0018] 其中一些实施例中,所述智能发药车还包括安装于所述机柜的扶手和脚轮。

[0019] 其中一些实施例中,所述智能发药车还包括安装于所述机柜的语音部件,所述语音部件用于提示对应床位病人吃药。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型所述的智能发药车的结构示意图;

[0021] 图2是图1所述的智能发药车的另一视角的结构示意图;

[0022] 图3是图1所述的智能发药车去掉机柜的结构示意图;

[0023] 图4是图3所述智能发药车的药篮顶起时的示意图;

[0024] 图5是图1所述的智能发药车的药袋分拣机构的结构示意图;

[0025] 图6是图5所述的药袋分拣机构的另一视角的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图以及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0027] 请参照图1、图2与图3,在一个实施例中,本实用新型提供一种智能发药车100,包括机柜10、安装于机柜10的操作显示部件20、安装于机柜10的监控组件30、安装于机柜10内的药袋分拣机构40和药篮递送机构50,操作显示部件20用于发出操作指令和显示床位信息及药品信息,监控组件30用于自动进行出药的监控,包括用于扫描病人床位信息的床位信息扫描部件31,药袋分拣机构40用于将多个药袋形成的药袋链切分成单包的药品并进行储存,药篮递送机构50用于将药篮递送至机柜10外,从而接收药袋分拣机构40送出的药物。

[0028] 上述的智能发药车100还包括控制器,控制器用于控制各个电路部件运行。例如控制器电连接操作显示部件20、监控组件30、药袋分拣机构40和药篮递送机构50,控制其运行。

[0029] 请参照图2,机柜10整体呈柜体状,机柜10设有出药口16及出篮口17,出药口16用于输出对应床位病人的药袋,出篮口17用于接收出药口16送出的药物。

[0030] 机柜10还设有门11,药袋分拣机构40和药篮递送机构50安装在柜体10内,可以通过打开门11来检修或者更换药袋分拣机构40和药篮递送机构50。

[0031] 请参照图1,柜体10的侧壁设有散热孔12,用于将药袋分拣机构40产生的热量散发出去。

[0032] 请参照图1与图2,机柜10上还设有药物台13,用于放置储药篮或者盛装药袋的设备。出篮口17开设于该药物台13上,并对应出药口16设置。

[0033] 请参照图1,上述的智能发药车100还包括安装于机柜10的扶手14和脚轮15,扶手14设置在机柜10的一侧,供护理人员手推车,一边推动智能发药车100在病房之间移动。脚轮15设置在机柜10的底部四个角处,以带动机柜10移动位置。

[0034] 操作显示部件20安装于机柜10,其与控制器电连接,用于发出操作指令给控制器并显示床位信息及药品信息。本实施例中,操作显示部件20为一显示屏,设有操作按键或者通过显示屏进行操作,操作显示部件20可以显示每个床位的病人的药品信息,是否已经吃药了等信息,以全面地对病人进行用药监控。

[0035] 操作显示部件20还可以包括指示灯,可以通过红、绿色指示灯闪烁来指示病人药物是否出药正确,是否已经用过药等信息。例如,当药物出药正确时,相应床位处显示绿灯,否则显示红灯;病人用过药后相应床位处显示绿灯,否则显示红灯,这样可以使得护理人员的工作更加高效。

[0036] 请参照图2,监控组件30安装于机柜10,包括用于扫描病人床位信息的床位信息扫描部件31。

[0037] 进一步地,监控组件30还包括安装于机柜10上对应出药口16的出药监控部件32,用于监控是否正常出药。

[0038] 请参照图5与图6,药袋分拣机构40包括药袋收卷部件41、药袋切断组件42、药袋抓取部件43及药袋收容组件44,药袋收卷部件41用于收卷多个药袋连接形成的药袋链,药袋切断组件42用于将药袋链切断形成药袋包,药袋抓取部件43靠近药袋切断组件42设置,用于抓取药袋包并移动药袋包,药袋收容组件44用于储存切好的药袋,以在需要时输出至机柜10外。

[0039] 请参照图6,本实施例中,药袋收卷部件41为一收卷辊,药袋链可以卷在该收卷辊上。

[0040] 药袋切断组件42包括收容部件45、安装于收容部件45内的切刀(图未示)及连接收容部件45的供药盘47,药袋链的端部由药袋收卷部件41延伸至收容部件45,由切刀切断后移动至供药盘47。

[0041] 例如,收容部件45为一收容块,收容块内设有容置腔体,收容块的相对两侧壁分别开设有入口和出口,切刀活动安装在收容块的顶部,药袋链由入口进入收容块的容置腔体内,切刀切断药袋链形成药袋后,药袋从出口输出至供药盘47。

[0042] 例如,药袋抓取部件43为机械手或者吸盘,用于将药袋抓起并移动至药袋收容组件44进行储存。

[0043] 请参照图5,药袋收容组件44包括驱动部件60、连接该驱动部件60的驱动轮组61、压带组62及支撑辊组63,压带组62至少包括第一压带63与第二压带64,第一压带63绕设于驱动轮组61上,第二压带64叠加于第一压带63的外侧,以在第一压带63与第二压带64之间形成药袋容置空间,支撑辊组63对应药袋抓取部件43安装,第二压带64抵接支撑辊组63,以使对应药袋抓取部件43处的第一压带63与第二压带64之间形成药袋腔体65,药袋腔体65的位置对应出药口16,切好后的药袋由该药袋腔体65处随着压带组62的移动进入药袋容置空间内进行储存,药袋腔体65处的药袋还可以通过药袋抓取部件43抓取,直接从出药口16输出给病人。

[0044] 当然,上述的压带组62还可以包括更多的压带,不限制其数量。

[0045] 上述的驱动轮组61包括连接驱动部件60的主动轮及若干从动轮,主动轮带动从动轮进行转动,以带动压带组62移动,从而带着压带组62内的药袋移动位置。

[0046] 请参照图5与图6,药袋分拣机构40还包括安装于药袋切断组件42的药袋信息监控部件70,药袋信息监控部件70读取每一药袋上的信息并与药袋存放的位置信息关联,从而可以智能地取出药袋。

[0047] 请参照图5,上述的支撑辊组63包括第一支撑辊66、第二支撑辊67、第三支撑辊68及第四支撑辊69,第一支撑辊66与第二支撑辊67平行间隔设置且与第一压带63具有距离,第一支撑辊66与第二支撑辊67分别抵接第二压带64的内侧,第三支撑辊68与第四支撑辊69平行间隔设置且靠近第一压带63设置,第三支撑辊68与第四支撑辊69分别抵接第二压带64的外侧。当压带组62运行至支撑辊组63处时,第二压带64沿着支撑辊组63向上延伸,与第一压带63之间形成上述的药袋腔体65。

[0048] 当然,还可以通过其他的结构形成上述的药袋腔体65,不做限制。

[0049] 请参照图3,药篮递送机构50包括用于输送药篮80的输送部件51及用于将药篮80由出篮口17递送至机柜10外的顶升部件52。

[0050] 一实施例中,输送部件51为输送带。当然,其他实施例中,输送部件51可以是输送辊等。

[0051] 请参照图3与图4,顶升部件52安装在输送部件51的一侧,顶升部件52包括递送板53、连接该递送板53的横向气缸54及连接该横向气缸54的纵向气缸55,递送板53位于输送带的上方并用于插入药篮80与输送带51之间以递送药篮80。输送带51上放置多个药篮80,行走时带着药篮80行走,当一个药篮80行至递送板53处时,控制器控制输送带51停止运行,此时横向气缸54动作将递送板53插入药篮80的底部,托起药篮80,纵向气缸55动作,将递送板53顶至出篮口17处,接收药物后取走,接下来输送带51继续运行,将下一个药篮80送至递送板53处,循环进行上述动作。

[0052] 一实施例中,为使递送板53更便于插入药篮80与输送带51之间,输送带51的宽度稍大于药篮80的宽度,这样递送板53插入药篮80与输送带51之间时,药篮80不会有过多的移动距离。

[0053] 一实施例中,为使递送板53更便于插入药篮80与输送带51之间,输送带51的边缘设置挡板。当递送板53插入药篮80与输送带51之间时,药篮80可能移动至输送带51的边缘,

但有挡板存在,使得药篮80不会有过多的移动距离,便于递送板53更便于插入药篮80与输送带51之间。

[0054] 控制器分别与操作显示部件20、床位信息扫描部件31、药袋信息监控部件 31、出药监控部件32、驱动部件60、输送部件51、横向气缸54及纵向气缸55 电连接,药袋信息监控部件31读取每一药袋上的信息并与药袋存放的位置信息关联,存入控制器;床位信息扫描部件31扫描床位信息并发送控制器,并在操作显示部件20显示床位信息,操作显示部件20发出相应病床的取药指令,控制器控制驱动部件60转动一定时间,以将匹配床位信息的药袋输出,药袋抓取部件43抓取药袋放至出药口16进行出药。出药监控部件32可以拍摄出药口16 的出药情况,并将拍摄图像发送至控制器,从而判断是否正常出药,如非正常出药,可以启动报警等程序;当药物到达出药口16时,输送部件51运行,将其中一个药篮80送至递送板53处,横向气缸54及纵向气缸55先后运行,将药篮80送至出药口16处接收药物。

[0055] 具体地,根据驱动部件60内部转速的设置,可以通过控制器计算药袋到达的位置,从而当需要该位置的药袋输出时,控制器控制驱动部件60转动预设的角度,将该药袋移动至药袋腔体65处进行输出。

[0056] 请参照图1与图2,智能发药车100还包括放置于机柜10上并对应出药口 16下方的储药篮80。本实施例中,储药篮80放置在药物台13上,方便取用和收药。

[0057] 请参照图2,智能发药车100还包括安装于机柜10的语音部件71,该语音部件71与控制器电连接,用于提示对应床位病人吃药。

[0058] 上述的智能发药车100,可以实现自动按照病床信息取药,不用手动分拣药袋,保证了给药的准确性。

[0059] 以上实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

100

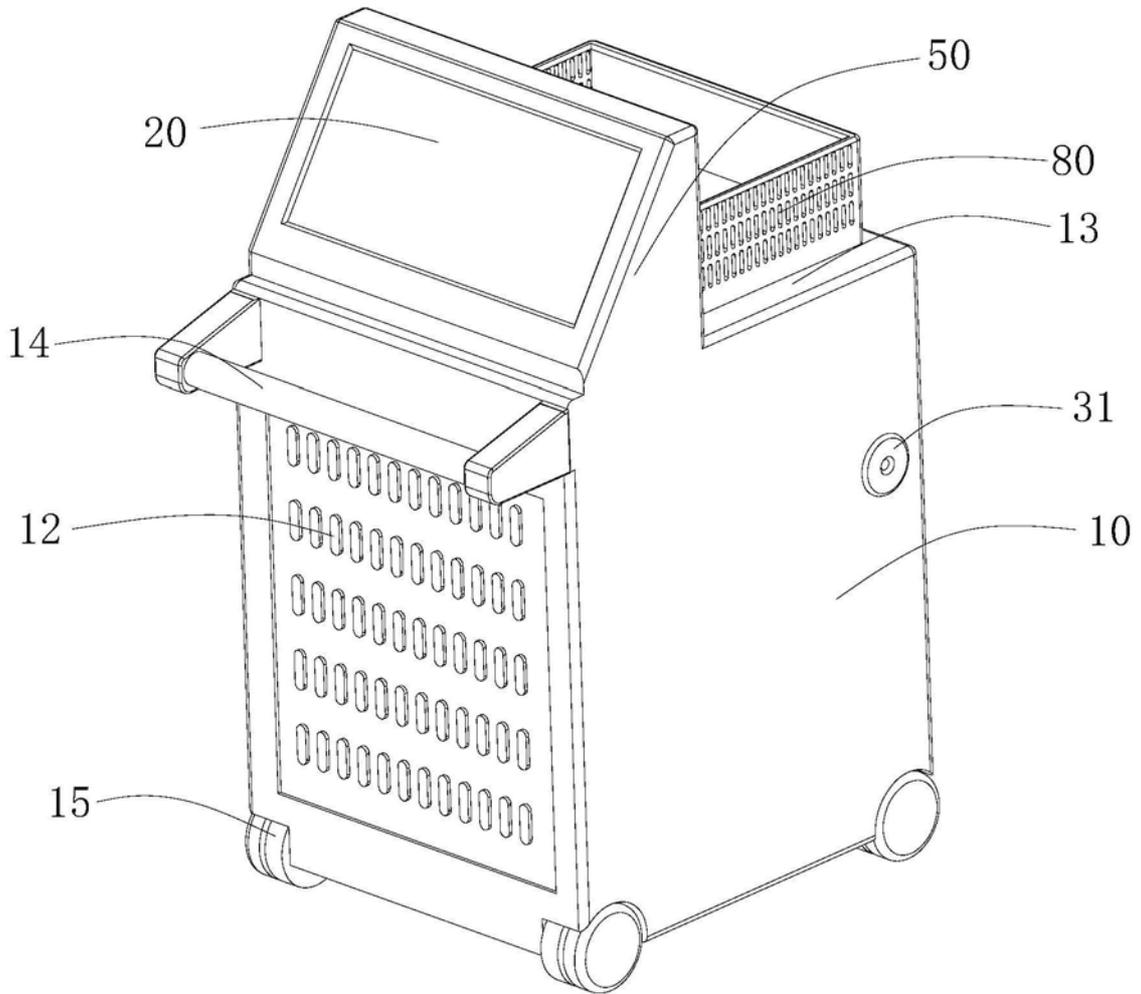


图1

100

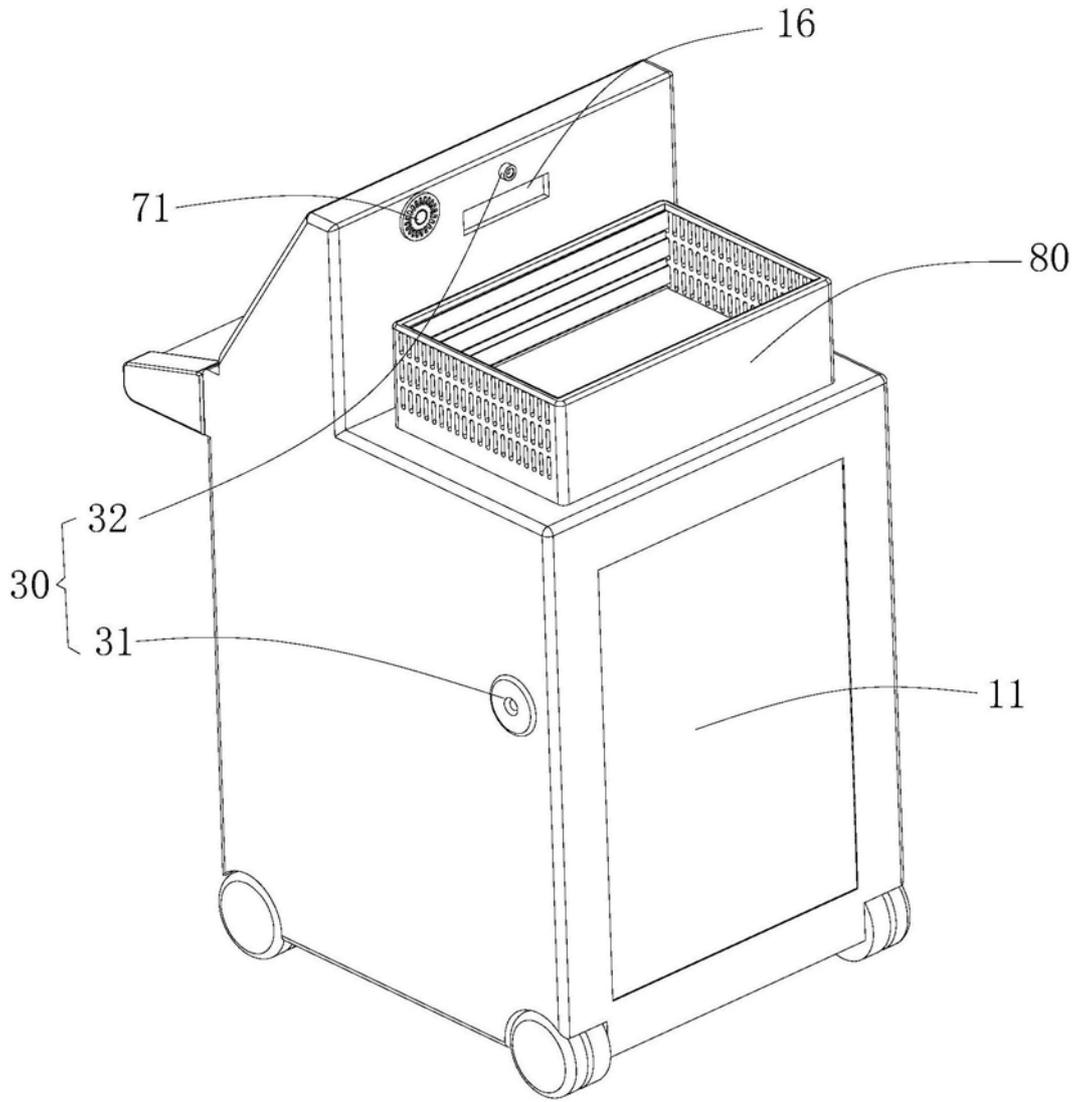


图2

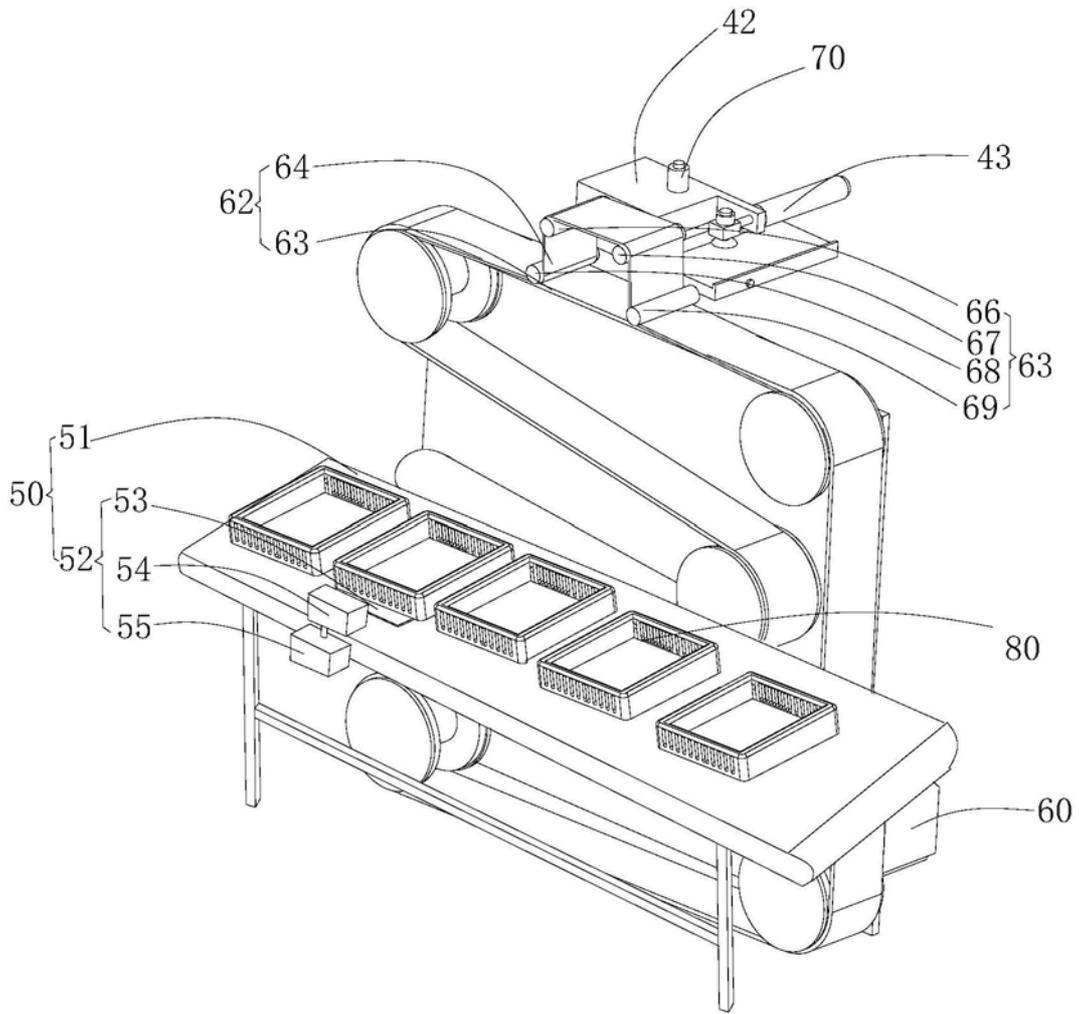


图3

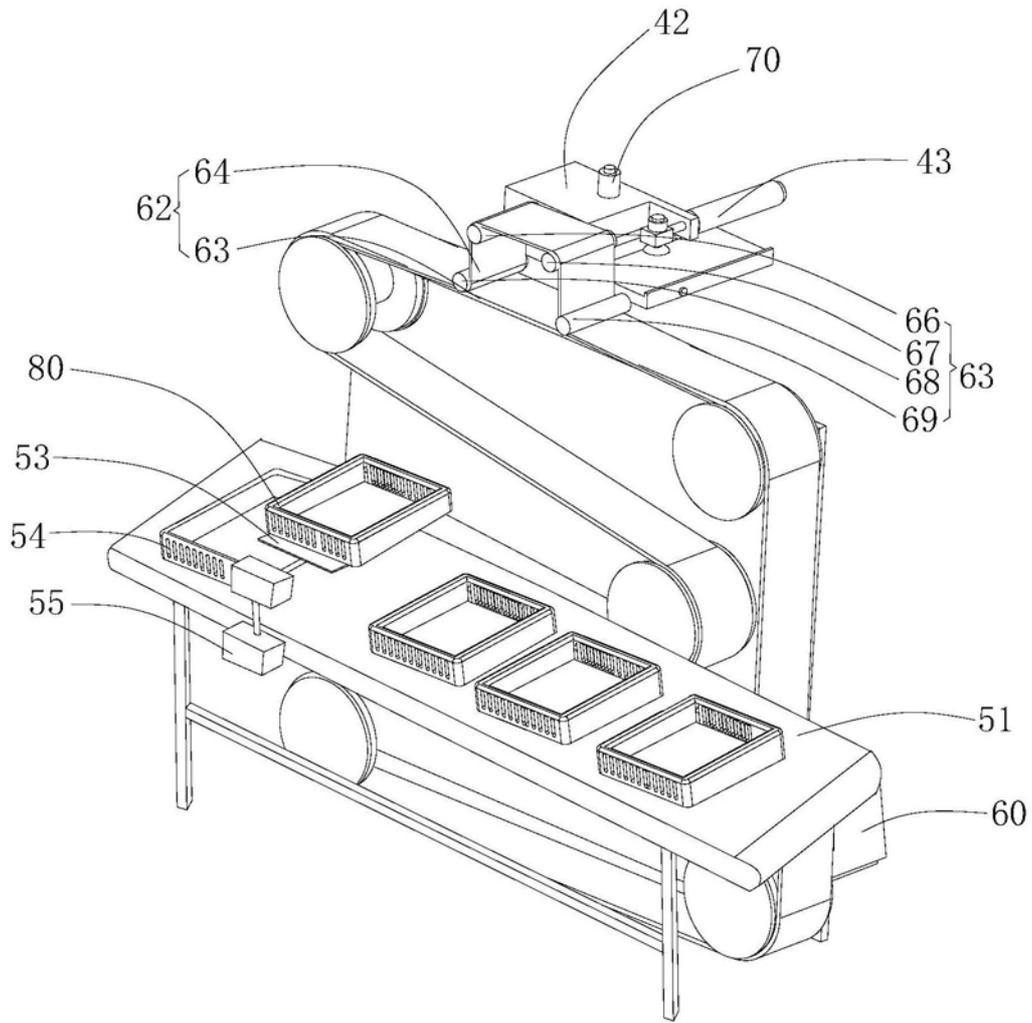


图4

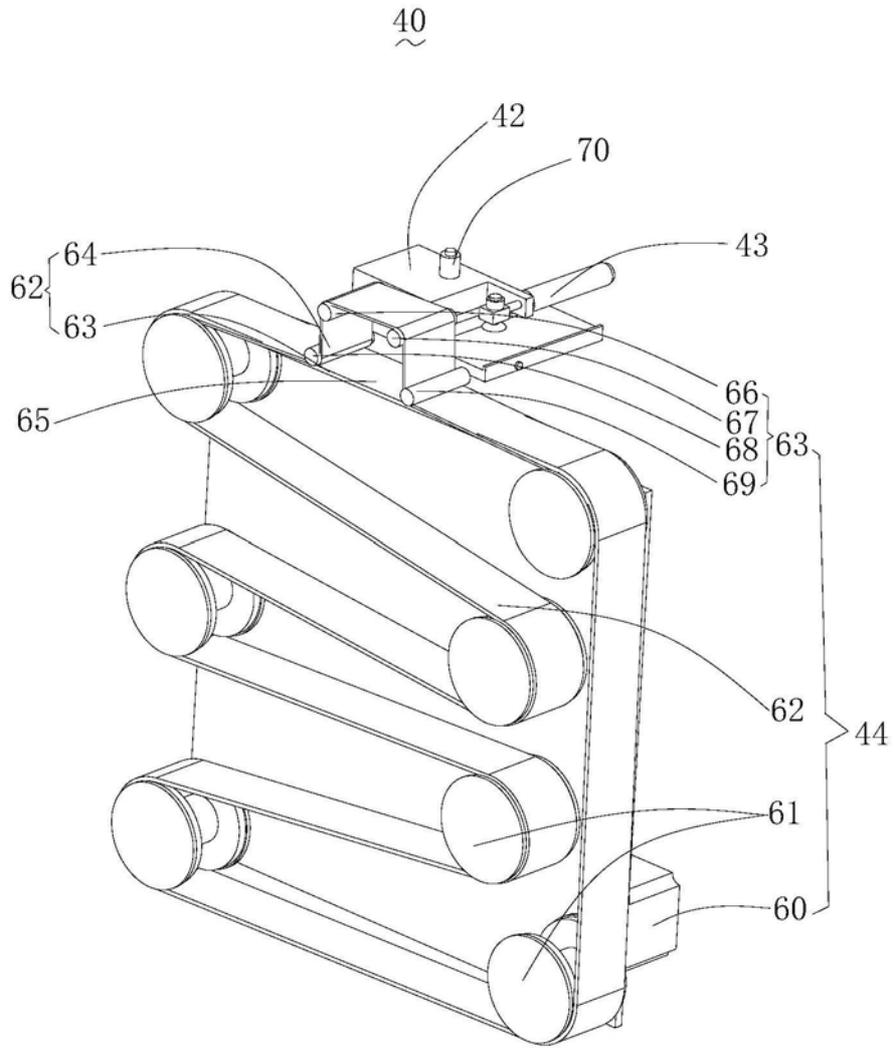


图5

40
~

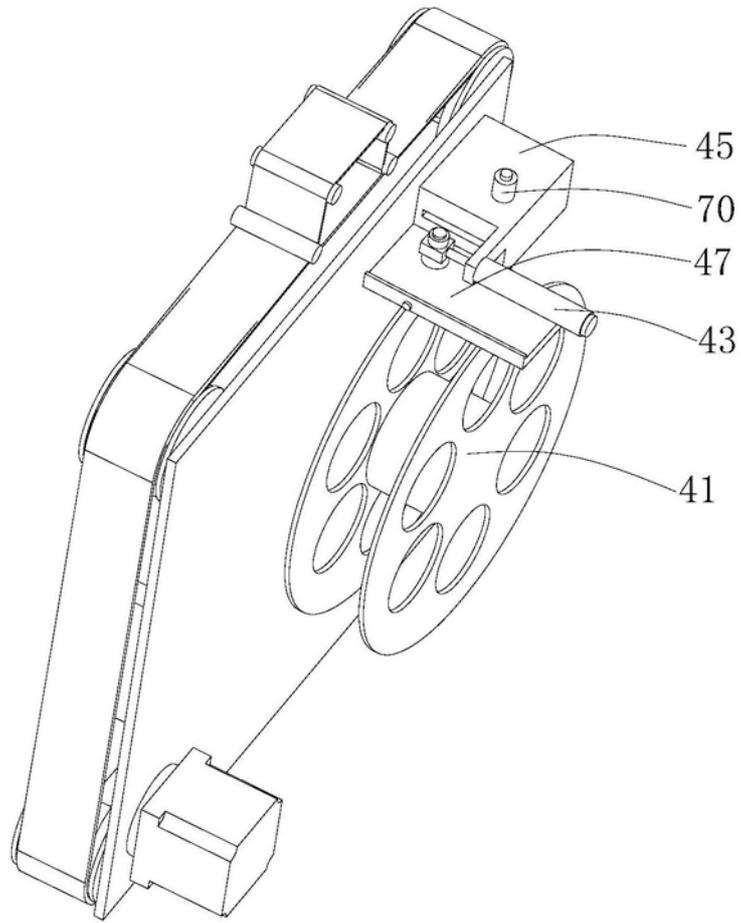


图6