



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110464570 B

(45) 授权公告日 2024. 10. 01

(21) 申请号 201910682798.5

A61G 7/05 (2006.01)

(22) 申请日 2019.07.26

A61G 9/00 (2006.01)

A61G 9/02 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110464570 A

(56) 对比文件

CN 210872594 U, 2020.06.30

(43) 申请公布日 2019.11.19

审查员 谢海辉

(73) 专利权人 南京云部智能科技有限公司

地址 211500 江苏省南京市六合区雄州街

道王桥路59号高新双创园10楼

(72) 发明人 夏永和

(74) 专利代理机构 南京天翼专利代理有限责任

公司 32112

专利代理师 王秀娟

(51) Int. Cl.

A61G 7/02 (2006.01)

A61G 7/047 (2006.01)

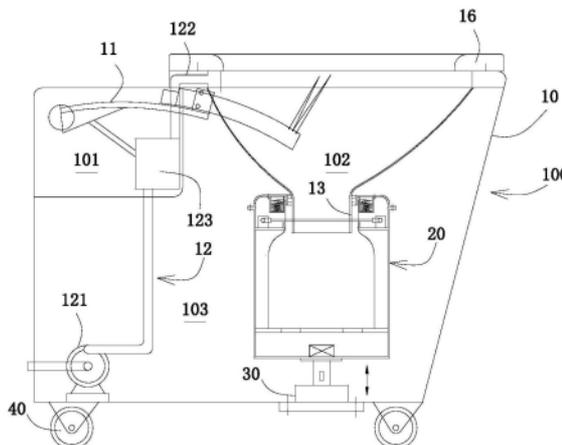
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

护理床用马桶、护理床及使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种护理床用马桶、护理床及使用方法。所述马桶包括马桶体,马桶体内设有容污腔、弧形喷枪及冲水系统,容污腔的底部开口套装有便便收集桶,便便收集桶的底部设有电动推杆;所述便便收集桶内自上而下依次设有储袋装置、热熔装置、推袋装置及吸风装置;储袋装置用于存储便便收集袋,吸风装置用于将储存在储袋装置中的便便收集袋拉出,热熔装置用于将拉出的便便收集袋进行热熔封口并切断,推袋装置用于将封口后的便便收集袋从电动门推出筒体的推袋装置。使用本申请的护理床用马桶,患者可以自主完成便溺,便溺后的排泄物可自动装袋收集,极大地减轻了看护人员的护理工作量,提高了患者的身心健康。



1. 一种护理床用马桶,包括马桶体,其特征在于,所述马桶体的后端上侧设有第一安装腔,第一安装腔的前侧设有容污腔,容污腔及第一安装腔的下方设有第二安装腔,第二安装腔在马桶体左右两侧壁上设有开口;第一安装腔内安装有弧形喷枪及冲水系统,弧形喷枪的喷水端从第一安装腔伸出插入容污腔用于人体清洁,冲水系统分别与弧形喷枪进水口及容污腔后端的进水口相通;容污腔的底部开口竖直向下延伸形成一段排污管,所述排污管上可滑动套装有便便收集桶,便便收集桶的底部设有电动推杆;所述便便收集桶内自上而下依次设有储袋装置、热熔装置、推袋装置及吸风装置;储袋装置用于存储便便收集袋,吸风装置用于将储存在储袋装置中的便便收集袋拉出,热熔装置用于将拉出的便便收集袋进行热熔封口并切断,推袋装置用于将封口后的便便收集袋从电动门推出筒体的推袋装置;

所述储袋装置包括一个双层套筒,所述双层套筒包括同心设置的内侧壁和外侧壁及一个底壁;内、外侧壁之间形成堆叠便便收集袋的圆柱形空腔,底壁的中心部设有便便收集袋穿过的通孔,内侧壁的上端设有抽出便便收集袋的环形缝;

所述推袋装置包括第一转轴、第二转轴、第一拨杆及第二拨杆;第一转轴和第二转轴相对设于隔板的两侧且靠近筒体内侧壁,分别由电机驱动转动;第一拨杆一端固定套装在第一转轴上,由第一转轴带动正反向转动;第二拨杆一端固定套装在第二转轴上,由第二转轴带动正反向转动;第一拨杆与第二拨杆相对转动将便便收集袋拨出筒体。

2. 如权利要求1所述的护理床用马桶,其特征在于,冲水系统包括水泵、水管及水流分配器,水泵安装在第二安装腔,水流分配器安装在第一安装腔,水泵通过水流分配器与弧形喷枪及水管连通,水管与马桶容污腔后端进水口连通。

3. 如权利要求1所述的护理床用马桶,其特征在于,第二安装腔内还安装有抽风机,所述抽风机的进口通过管道与马桶容污腔后端的抽臭气口相连,抽风机的出口通过管道与室外连通。

4. 如权利要求1所述的护理床用马桶,其特征在于,马桶体的上方设有座圈。

5. 如权利要求1所述的护理床用马桶,其特征在于,所述热熔装置包括一块环形安装底板,沿环形安装底板相邻两个侧边的长度方向分别设有第一光轴和第二光轴,第一光轴的内侧平行设有第一皮带,第二光轴的内侧平行设有第二皮带,第一皮带与第二皮带由传动装置带动同步往复运行;第一光轴上滑动套装有第一滑杆,第一滑杆与第一光轴垂直,第一滑杆与第一皮带的外侧边固定连接,在第一皮带的带动下从第一滑杆的一端滑动到另一端;第二光轴上滑动套装有第二滑杆,第二滑杆与第二光轴垂直,第二滑杆与第二皮带的内侧边固定连接,在第二皮带的带动下从第二滑杆的一端滑动到另一端;第一皮带的内侧的设有热熔体,所述热熔体呈长条状且具有一定高度,热熔体与第一皮带平行且位于环形安装底板的边角,热熔体朝向筒体中心的一侧面的中心部埋设有一段电阻丝,所述电阻丝与热熔体等长且暴露于热熔体的内侧面与第二滑杆相对,第二滑杆的一端对应包裹有高温布。

6. 如权利要求1所述的护理床用马桶,其特征在于,所述吸风装置包括隔板及吸风风机,隔板安装在便便收集桶的内部下端,将便便收集桶分隔为上、下两个腔体,隔板上开设有若干通风孔;上、下两腔体通过所述通风孔相通,吸风风机安装在下腔体内。

7. 一种护理床,包括护理床本体及权利要求1~6任意一项所述的护理床用马桶,其特征在于,所述护理床本体包括床板,位于患者臀部下方的床板可移动,床板的下方连接两根支

柱,两根支柱分别位于可移动床板的两侧,两个支柱的下端分别安装有两只电动推杆;所述马桶设于床板下方,马桶容污腔上开口正对可移动床板,马桶体两侧壁分别设有两个凸台,两个凸台分别支撑在两只电动推杆上,所述电动推杆带动马桶上下移动;床板下方还设有两只皮带输送机,所述皮带输送机分别设于马桶的两侧与便便收集桶的电动门相对,用于将推出的便便收集袋输送至护理床的边沿。

8.如权利要求1~6任意一项所述护理床用马桶的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

(1)、在便便收集桶的储袋装置中装入长筒状便便收集袋,将便便收集袋的上端从储袋装置中拉出放入上腔体,启动热熔装置将便便收集袋的下端封口;

(2)、将便便收集桶套装在马桶体容污腔底部的排污管上,启动便便收集桶底部的电动推杆使便便收集桶上升,使排污管穿过热熔装置;

(3)、将马桶置于护理床的下方,使马桶容污腔的上开口正对床板排泄口;

(4)、启动便便收集桶内的吸风机,经便便收集袋从储袋装置中抽出,停止抽风机,开始如厕;

(5)、如厕结束后启动冲水系统,冲洗人体及马桶内壁;

(6)、冲洗结束后,启动便便收集桶底部的电动推杆使便便收集桶下降,使排污管高于热熔装置;

(7)、启动热熔装置,对便便收集袋进行热熔封口并切断,切断后的便便收集袋两端均封口;

(8)、开启便便收集桶的电动门,启动推袋装置,将便便收集袋推出马桶体;

(9)、关闭电动门,启动便便收集桶底部的电动推杆使便便收集桶上升,使排污管穿过热熔装置,为下一次使用做准备。

护理床用马桶、护理床及使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及护理床技术领域,具体涉及一种护理床用马桶、护理床及使用方法。

背景技术

[0002] 对于长期卧病在床,缺乏行动能力的病人来说,自主便溺是一个较大的生活问题。现有护理床多为具有简单辅助便溺的功能,患者在便溺时操作不便或者需要人工辅助,便溺后的排泄物需要看护人员及时进行清除,使得患者和看护人员均感身心疲惫。

发明内容

[0003] 为此,本发明提供一种护理床用马桶、护理床及使用方法。

[0004] 本发明采用以下技术方案:

[0005] 本发明提供一种护理床用马桶,包括马桶体,所述马桶体的后端上侧设有第一安装腔,第一安装腔的前侧设有容污腔,容污腔及第一安装腔的下方设有第二安装腔,第二安装腔在马桶体左右两侧壁上设有开口;第一安装腔内安装有弧形喷枪及冲水系统,弧形喷枪的喷水端从第一安装腔伸出插入容污腔用于人体清洁,冲水系统分别与弧形喷枪进水口及容污腔后端的进水口相通;容污腔的底部开口竖直向下延伸形成一段排污管,所述排污管上可滑动套装有便便收集桶,便便收集桶的底部设有电动推杆;所述便便收集桶内自上而下依次设有储袋装置、热熔装置、推袋装置及吸风装置;储袋装置用于存储便便收集袋,吸风装置用于将储存在储袋装置中的便便收集袋拉出,热熔装置用于将拉出的便便收集袋进行热熔封口并切断,推袋装置用于将封口后的便便收集袋从电动门推出筒体的推袋装置。

[0006] 进一步地,冲水系统包括水泵、水管及水流分配器,水泵安装在第二安装腔,水流分配器安装在第一安装腔,水泵通过水流分配器与弧形喷枪及水管连通,水管与马桶容污腔后端进水口连通。

[0007] 采用上述技术方案,可以将水泵进口通过水管与一储水桶连接,储水桶内储存一定的水量,方便在水源连接不便的卧室内使用。

[0008] 进一步地,第二安装腔内还安装有抽风机,所述抽风机的进口通过管道与马桶容污腔后端的抽臭气口相连,抽风机的出口通过管道与室外连通。

[0009] 采用上述技术方案,通过抽风机可将如厕产生的臭味排出室内,保持卧室内空气清新。

[0010] 进一步地,马桶体的上方设有座圈。

[0011] 采用上述技术方案,将座圈设计为与人体臀部适配,通过马桶升降装置将座圈提升到床板高度后可与人体臀部贴合,使用更为舒适。座圈内可设置加热元件,冬天使用更为舒适。

[0012] 进一步地,所述储袋装置包括一个双层套筒,所述双层套筒包括同心设置的内侧壁和外侧壁及一个底壁;内、外侧壁之间形成堆叠便便收集袋的圆柱形空腔,底壁的中心部

设有便便收集袋穿过的通孔,内侧壁的上端设有抽出便便收集袋的环形缝。

[0013] 进一步地,所述热熔装置包括一块环形安装底板,沿环形安装底板相邻两个侧边的长度方向分别设有第一光轴和第二光轴,第一光轴的内侧平行设有第一皮带,第二光轴的内侧平行设有第二皮带,第一皮带与第二皮带由传动装置带动同步往复运行;第一光轴上滑动套装有第一滑杆,第一滑杆与第一光轴垂直,第一滑杆与第一皮带的外侧边固定连接,在第一皮带的带动下从第一滑杆的一端滑动到另一端;第二光轴上滑动套装有第二滑杆,第二滑杆与第二光轴垂直,第二滑杆与第二皮带的内侧边固定连接,在第二皮带的带动下从第二滑杆的一端滑动到另一端;第一皮带的内侧的设有热熔体,所述热熔体呈长条状且具有一定高度,热熔体与第一皮带平行且位于环形安装底板的边角,热熔体朝向筒体中心的一侧面的中心部埋设有一段电阻丝,所述电阻丝与热熔体等长且暴露于热熔体的内侧面与第二滑杆相对,第二滑杆的一端对应包裹有高温布。

[0014] 进一步地,所述所述吸风装置包括隔板及吸风风机,隔板安装在便便收集桶的内部下端,将便便收集桶分隔为上、下两个腔体,隔板上开设有若干通风孔;上、下两腔体通过所述通风孔相通,吸风风机安装在下腔体内。

[0015] 进一步地,所述推袋装置包括第一转轴、第二转轴、第一拨杆及第二拨杆;第一转轴和第二转轴相对设于隔板的两侧且靠近筒体内侧壁,分别由电机驱动转动;第一拨杆一端固定套装在第一转轴上,由第一转轴带动正反向转动;第二拨杆一端固定套装在第二转轴上,由第二转轴带动正反向转动;第一拨杆与第二拨杆相对转动将便便收集袋拨出筒体。

[0016] 本发明提供一种护理床,所述护理床本体包括床板,位于患者臀部下方的床板可移动,床板的下方连接两根支柱,两根支柱分别位于可移动床板的两侧,两个支柱的下端分别安装有两只电动推杆;所述马桶设于床板下方,马桶容污腔上开口正对可移动床板,马桶体两侧壁分别设有两个凸台,两个凸台分别支撑在两只电动推杆上,所述电动推杆带动马桶上下移动;床板下方还设有两只皮带输送机,所述皮带输送机分别设于马桶的两侧与便便收集桶的电动门相对,用于将推出的便便收集袋输送至护理床的边沿。

[0017] 本发明提供一种护理床用马桶的使用方法,包括以下步骤:

[0018] 10.1、在便便收集桶的储袋装置中装入长筒状便便收集袋,将便便收集袋的上端从储袋装置中拉出放入上腔体,启动热熔装置将便便收集袋的下端封口;

[0019] 10.2、将便便收集桶套装在马桶体容污腔底部的排污管上,启动便便收集桶底部的电动推杆使便便收集桶上升,使排污管穿过热熔装置;

[0020] 10.3、将马桶置于护理床的下方,使马桶容污腔的上开口正对床板排泄口;

[0021] 10.4、启动便便收集桶内的吸风机,经便便收集袋从储袋装置中抽出,开始如厕;

[0022] 10.5、如厕结束后启动冲水系统,冲洗人体及马桶内壁;

[0023] 10.6、冲洗结束后,启动便便收集桶底部的电动推杆使便便收集桶下降,使排污管高于热熔装置;

[0024] 10.7、启动热熔装置,对便便收集袋进行热熔封口并切断,切断后的便便收集袋两端均封口;

[0025] 10.8、开启便便收集桶的电动门,启动推袋装置,将便便收集袋推出马桶体;

[0026] 10.9、关闭电动门,启动便便收集桶底部的电动推杆使便便收集桶上升,使排污管穿过热熔装置,为下一次使用做准备。

[0027] 本发明的有益效果:

[0028] 1、使用本申请的护理床用马桶,患者可以自主完成便溺,便溺后的排泄物可自动装袋收集,极大地减轻了看护人员的护理工作量,提高了患者的身心健康;

[0029] 2、便溺后可自动冲洗人体臀部,洁净身体的同时还兼具水疗保健的功能;

[0030] 3、便溺后的排泄物袋装封口后方便后续收集和利用,作为有机肥料供农业使用绿色环保。

[0031] 4、本申请的护理床用马桶,可以由不锈钢或陶瓷体或其他材料制作,制造成本低、整体结构尺寸小,安装使用方便。

附图说明

[0032] 图1是示出本申请第1实施方式的护理床用马桶的结构示意图;

[0033] 图2是示出本申请第1实施方式的护理床用马桶的便便收集桶的结构示意图;

[0034] 图3是示出本申请第1实施方式的护理床用马桶的便便收集桶的筒体的结构示意图;

[0035] 图4是示出本申请第1实施方式的护理床用马桶的便便收集桶的储袋装置的结构示意图;

[0036] 图5是示出本申请第1实施方式的护理床用马桶的便便收集桶的热熔装置的结构示意图;

[0037] 图6是示出本申请第1实施方式的护理床用马桶的便便收集桶的推袋装置及电动门的结构示意图;

[0038] 图7是图6的右侧视图;

[0039] 图8是设有本申请第1实施方式的护理床用马桶的护理床的结构示意图;

[0040] 图9是图8的左侧视图。

具体实施方式

[0041] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及一种优选的实施方式对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0042] 参阅图1及图2,本申请提供一种护理床用马桶100,包括马桶体10,马桶体10的后端上侧设有第一安装腔101,第一安装腔的前侧设有容污腔102,容污腔及第一安装腔的下方设有第二安装腔103,第二安装腔在马桶体左右两侧壁上设有开口;第一安装腔内安装有弧形喷枪11及冲水系统12,弧形喷枪11的喷水端从第一安装腔101内伸出插入容污腔102中用于人体清洁,冲水系统分别与弧形喷枪进水口及容污腔后端的进水口1021相通;容污腔的底部开口竖直向下延伸形成一段排污管13,排污管13上可滑动套装有便便收集桶20;便便收集桶20内自上向下依次设有储袋装置50、热熔装置60、推袋装置80及吸风装置70;便便收集桶20的两侧面设有电动门90,便便收集桶的底部设有电动推杆30,马桶底部设有滚轮40。

[0043] 在本实施例中,冲水系统12包括水泵121、水管122及水流分配器123,水泵12安装在第二安装腔103,水流分配器123安装在第一安装腔101,水泵12通过水流分配器123与弧形喷枪11及水管122连通,水管122与马桶容污腔后端进水口1021连通。

[0044] 在另一实施例中,冲水系统可以不包括水泵,水流分配器直接与室内供水管及阀门连通。

[0045] 参见图9,在另一实施例中,马桶内还设有抽风组件,马桶容污腔后端的有抽臭气口1022,抽臭气口1022设于冲水口1021的下方左右两侧;所述抽风组件包括抽风机,抽风机安装在第二安装腔,抽风机的进口通过管道与两抽臭气口1022相连,抽风机的出口通过管道与室外连通。抽风组件用于排除臭气。

[0046] 在另一实施例中,还可在马桶体内设置热风喷枪,热风喷枪用于冲洗后的吹干。

[0047] 在本一实施例中,马桶体的上方还设有座圈16,座圈与马桶体铰接连接。

[0048] 电动推杆30的底座支撑在马桶底壁上,推杆头部竖直向上延伸通过一固定块与便便收集桶20的底壁连接,电动推杆30伸出或回缩带动便便收集桶2上升或下降。滚轮40通过滚轮支架设于马桶底部,便于马桶的移动。

[0049] 参阅图3,在本实施例中,便便收集桶20包括一个有底的上端敞口的筒体21,筒体21的上端设有桶盖22,筒体21和桶盖22通过螺钉连接,筒体21和桶盖22围合成筒体内腔。在本实施例中,桶盖22的中心部轴向设有与排污管13适配的开口,所述开口轴向向下延伸形成一段圆筒状的密封凸台221。筒体21内其下端设有隔板23,隔板23将筒体内腔分隔为上腔体2011和下腔体2012,隔板23上均匀开设若干通风孔231,上腔体2011与下腔体2012通过通风口231相通。下腔体2012内安装有吸风机70。筒体21内其上端设有环形支撑板24,环形支撑板24用于热熔装置的安装固定。筒体21的左右两侧面分别开设有门洞211,门洞的底面与隔板23的顶面平齐,方便便便收集袋的出料。门洞外侧设有电动门90。

[0050] 便便收集桶20通过桶盖22的中心开口套装在马桶体排污管13上,密封凸台221的内径与容污腔排污管13的外径适配,电动推杆30伸出或回缩带动密封凸台221沿排污管13向上或向下滑动。

[0051] 在另一实施例中,密封凸台221与排污管13之间设有密封圈,所述密封圈嵌装在密封凸台221上或过盈配合套装在排污管13。密封圈的设置可放置臭味的外溢。

[0052] 在另一实施例中,通风孔231上设有格栅,格栅的设置为了防止便便收集袋及袋内排泄物抽入通风孔中,拿出不便或造成收集袋破损。

[0053] 参阅图4,在本实施例中,储袋装置50包括一个双层套筒,双层套筒包括同心设置的内侧壁51和外侧壁52及一个底壁53;内、外侧壁之间形成堆叠便便收集袋的圆柱形空腔501,底壁的中心部设有便便收集袋穿过的通孔531,内侧壁的上端设有抽出便便收集袋的环形缝511;外侧壁52的外周面上端径向向外凸出形成环形安装台521,环形安装台521用于储袋装置50的安装固定。

[0054] 储袋装置的安装及工作方式为:

[0055] 便便收集袋1设计成长长的圆筒状,具体长度可根据圆柱形空腔501的大小确定。使用时,将便便收集袋张开套在双层套筒的内圆周侧壁上,并堆叠在圆柱形空腔501内;将便便收集袋的上端经环形缝511抽出翻折向下,翻折部分长度超过热熔装置。将装配好便便收集袋的储袋装置50通过环形安装台521用螺钉安装在桶盖22的下侧面,环形安装台521的外周侧壁与双层套筒内侧壁之间设有拉出便便收集袋的间隙。

[0056] 参阅图5,在本实施例中,热熔装置60包括一块环形安装底板601、第一支撑块602、第二支撑块603、第三支撑块604、第一光轴605、第二光轴606、第一滑杆607、第二滑杆608、

第一皮带609、第二皮带610、第一皮带轮611、第二皮带轮612、第三皮带轮613、第四皮带轮614、第一转轴615、第二转轴616、第三转轴617、减速电机618及热熔体619。

[0057] 第一支撑块602、第二支撑块603、第三支撑块604依次安装在环形安装底板601的三个边角上,第一支撑块602与第二支撑块603之间设置第一光轴605,第二支撑块603与第三支撑块604之间设置第二光轴606,第一光轴605与第二光轴606垂直。第一转轴615垂直可转动设于第一支撑块602上,第一转轴上通过过盈配合套装第一皮带轮611。第二转轴616垂直可转动设于第二支撑块603上,第二转轴上通过过盈配合套装第二皮带轮612及第三皮带轮613。第三转轴617垂直可转动设于第三支撑块604上,第三转轴617通过过盈配合套装第四皮带轮614,第三转轴617与减速电机618的输出轴固定连接,由减速电机618驱动转动。第一皮带轮611与第二皮带轮612齿合连接有第一皮带609,第一皮带609与位于第一光轴605平行且位于第一光轴的内侧。第一滑杆607一端为连接端,另一端为自由端,第一滑杆607通过连接端滑动套装在第一光轴605上,自由端沿与第一光轴垂直的方向延伸。第二滑杆608一端为连接端,另一端为自由端,第二滑杆608通过连接端滑动套装在第二光轴606上,自由端沿与第二光轴垂直的方向延伸。第一、第二滑杆结构相同,其连接端均设有滑动孔及皮带连接孔,滑动孔与光轴滑动配合,皮带穿过皮带连接孔与滑杆固定连接,两滑杆一个连接皮带的内侧边,另一个连接皮带的外侧边,在皮带的带动下两滑杆做打开或闭合的动作。皮带与滑杆可以通过螺钉连接,也可以通过卡合连接。

[0058] 在本实施例中,皮带为齿形皮带,皮带连接孔中设有与皮带齿形适配的卡槽,皮带与滑杆卡合连接。在其他实施例中,皮带也可以是平皮带,皮带与滑杆可以通过螺钉连接。

[0059] 第三皮带轮613与第四皮带轮614齿合连接有第二皮带610,第二皮带610平行与第二光轴606且位于第二光轴的内侧。第一皮带609的内侧设有热熔体619,在本实施例中,热熔体619为高温陶瓷体,呈长条状,高约10mm。高温陶瓷体平行于第一皮带610且位于环形安装底板601的边角,高温陶瓷体朝向筒体中心的一侧面的中心部埋设有一段电阻丝620,电阻丝620与高温陶瓷体等长且暴露于高温陶瓷体的内侧面,与高温陶瓷体相对的第二滑杆608上包裹有高温布621,包裹高温布的长度与高温陶瓷体长度相且位置与高温陶瓷体对应。

[0060] 热熔装置安装及工作方式为:

[0061] 预先将各零部件安装在环形安装底板601上,将装配好的热熔装置放入筒体21内,通过螺钉将环形安装底板601固定在环形支撑板24上。

[0062] 工作时,减速电机618正向驱动第三转轴617转动,第三转轴带动第四皮带轮614转动,第四皮带轮带动第二皮带610运转,第二皮带带动第二皮带轮612、第三皮带轮613同步转动,从而带动第一皮带609同步运转,带动第一滑杆607与第二滑杆608以第二支撑块603处为起点分别向两侧打开,在打开状态下便便收集袋穿过环形安装底板601的内孔进入筒体内腔;减速电机618反向驱动第三转轴617转动,带动第一滑杆607与第二滑杆608从两侧向第二支撑块603处合拢,将张开的便便收集袋推向热熔体619,电阻丝620通电发热,同时加热高温陶瓷体,便便收集袋在高温布与热熔体619的配合下融合封口并切断。高温陶瓷体的温度低于电阻丝的温度,高温陶瓷体具有一定的高度,例如10mm,高温陶瓷体与第二滑杆配合使便便收集袋热熔粘合,粘合部分的高度为10mm;位于高温陶瓷体中部的电阻丝温度高于热熔温度,电阻丝与第二滑杆配合将便便收集袋在粘合部位的中部切断,切断后的便

便收集袋两端均封口。

[0063] 在另一实施例中,环形安装底板601上设有用于限定第一、第二滑杆开合的限位器;所述限位器可以是限位开关,例如限定滑杆打开状态的第一限位开关630,限定滑杆闭合状态的第二限位开关631,两限位开关通过螺钉安装在环形安装底板601上。限位开关为现有技术,其工作原理及结构这里不再赘述。通过限位开关的设定,可以限定第一、第二滑杆的行程,当滑杆碰到限位开关时,限位开关发送信号至减速电机618,减速电机停转,滑杆停止滑行,保护滑杆。

[0064] 在另一实施例中,第二滑杆608的中心部设有滑槽,滑槽沿第二滑杆的长度方向延伸与第一滑杆607适配,第一滑杆607穿过第二滑杆中心部的滑槽与第二滑杆滑动连接。采用这样的技术方案,可使滑杆的工作更为可靠,便便收集袋的热熔封口效果更好。

[0065] 参阅图6,在本实施例中,推袋装置80包括第一转轴81、第二转轴82、第一拨杆83及第二拨杆84;第一转轴81和第二转轴82分别可转动地垂直设于隔板23的上侧面的两端,且靠近筒体21的内侧壁,第一转轴81和第二转轴82分别由电机驱动转动。第一拨杆83一端固定套装在第一转轴81上,另一端为自由端由第一转轴81带动绕第一转轴正反向转动。第二拨杆84一端固定套装在第二转轴82上,另一端为自由端由第二转轴82带动绕第二转轴正反向转动。第一拨杆83与第二拨杆84相对转动时将便便收集袋拨出筒体。

[0066] 参阅图6、图7,两电动门90结构相同,在本实施例中,均包括对开的第一门板91、第一门轴92、第二门板102、第二门轴104及驱动两对开门打开、关闭的驱动机构。所述驱动机构包括驱动电机97、第一同步带96、第二同步带105、第一带轮98、第二带轮99、第三带轮95、第四带轮101、第一齿轮94、第二齿轮93、第三齿轮100及第四齿轮103。

[0067] 第一门板91、第二门板102分别与设于门洞外侧的第一门轴92、第二门轴104铰接连接。第一门轴92、第二门轴104可通过铰链设置在筒体外侧壁。门板与门洞接触的地方可设置密封条,防止臭气的散发。

[0068] 驱动机构设于筒体下腔体2012。驱动电机97通过其底座固定安装在筒体底壁的两侧,输出轴朝上。电机输出轴上同轴套装有第一带轮98、第二带轮99,第三带轮95与第一齿轮94通过设于筒体底壁的转轴同步转动连接,第四带轮101与第三齿轮100通过设于筒体底壁的转轴同步转动连接,第一带轮98、第三带轮95连接第一同步带96,第二带轮99与第四带轮101连接第二同步带105,第一齿轮94与第二齿轮93组成第一齿轮副,第三齿轮100与第四齿轮103组成第二齿轮副,第二齿轮93套装在第一门轴92的下端带动第一门轴转动,第四齿轮103套装在第二门轴104的下端带动第二门轴转动。驱动电机97驱动第一同步带96、第二同步带105同步转动,通过第一、第二齿轮副驱动第一门轴92、第二门轴104转动,从而带动第一门板91、第二门板102的打开或关闭。

[0069] 参阅图8,本申请提供一种设有第一实施方式的护理床用马桶的护理床,包括护理床本体200、第一实施方式的护理床用马桶100及输送机300。

[0070] 护理床本体200包括床板,位于患者臀部下方的床板2001可移动,床板的下方连接两根支柱2002,两个支柱的下端分别安装有两只电动推杆2003,电动推杆2003位于可移动床板2001的两侧。护理床用马桶100设于床板下方,马桶容污腔102的上开口正对可移动床板2001,马桶体两侧壁分别设有两个凸台1001,两个凸台分别支撑在两只电动推杆2003的伸缩头上,电动推杆2003伸出或回缩带动马桶100上升或下降;输送机300可以是皮带输送

机,分别设于马桶的两侧,一端靠近便便收集桶的电动门90,另一端横向延伸至护理床边沿,输送机300的末端还可设置收集盒400,用于暂时存储便便收集袋。

[0071] 参阅图8及图9,以设有第一实施方式的护理床用马桶为例,说明本发明护理床用马桶的使用方法,包括以下步骤:

[0072] 1、在储袋装置50中装入便便收集袋1,将便便收集袋的上端从储袋装置中拉出放入上腔体2011,启动热熔装置60将便便收集袋的下端封口;

[0073] 2、将便便收集桶20套装在马桶体容污腔底部的排污管13上,启动便便收集桶底部的电动推杆30使便便收集桶20上升,使排污管13穿过热熔装置的环形安装底板601;

[0074] 3、在马桶100的两侧壁安装凸台1001,将马桶100置于护理床200的下方,使马桶容污腔的上开口正对可移动床板2001,两个凸台1001分别支撑在两只电动推杆2003的伸缩头上;

[0075] 4、开始如厕时,将可移动床板2001移动到床板下方,启动两只电动推杆2003,电动推杆2003伸出将马桶100抬高至床板平面,患者臀部置于马桶容污腔开口中,启动便便收集桶内的吸风机,将便便收集袋1从储袋装置50中抽出,开始如厕;

[0076] 5、如厕结束后启动冲水系统,弧形喷枪11冲洗人体臀部,冲水管122冲洗马桶内壁;

[0077] 6、冲洗结束后,启动便便收集桶底部的电动推杆30使便便收集桶20下降,使排污管12高于热熔装置60;

[0078] 7、启动热熔装置60,对便便收集袋进行热熔封口并切断,切断后的便便收集袋两端均封口;

[0079] 8、关闭电动门90,启动便便收集桶底部的电动推杆30使便便收集桶20上升,使排污管13穿过热熔装置60,为下一次使用做准备;

[0080] 9、启动皮带输送机300,开启便便收集桶的电动门90,启动推袋装置80,将便便收集袋推出马桶体100经皮带输送机300输送至收集盒400;

[0081] 10、启动两只电动推杆2003,电动推杆2003回缩将马桶100下降到初始位置,将可移动床板2001移动到初始位置。

[0082] 本发明还可通过自动控制系统操作,例如可以在便便完成后通过按钮,遥控器,蓝牙,手机,wifi等来发送指令给控制器来达成冲洗、吹干、排臭气等动作,可以通过自控系统设计便便收集桶在便便清洗完成后,自动完成热融封口、切断、自动打开电动门,通过推袋装置把桶内的垃圾袋推出,电动门自动关闭,吸风装置自动吸取第二个袋子,便于下次使用。

[0083] 以上说明书中未做特别说明的部分均为现有技术,或者通过现有技术既能实现。

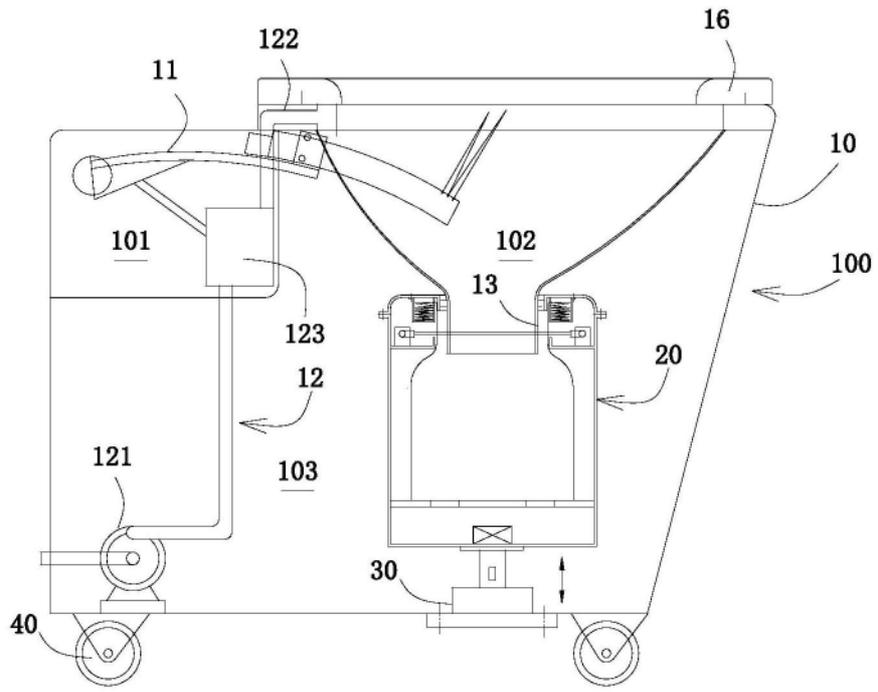


图1

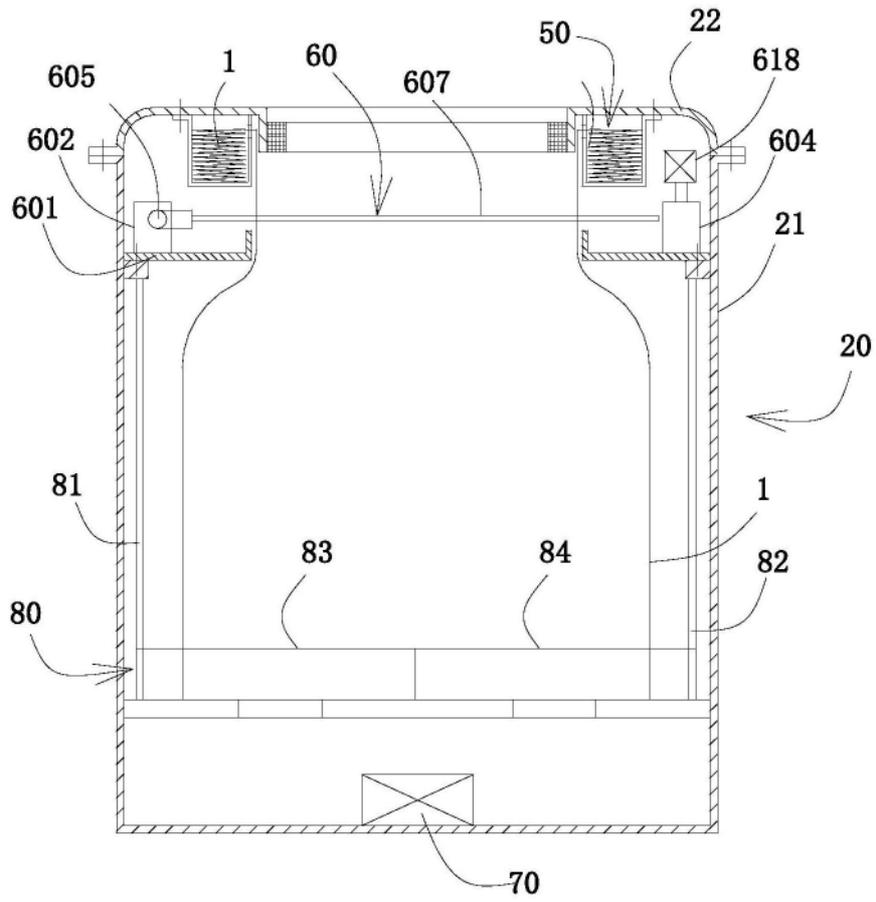


图2

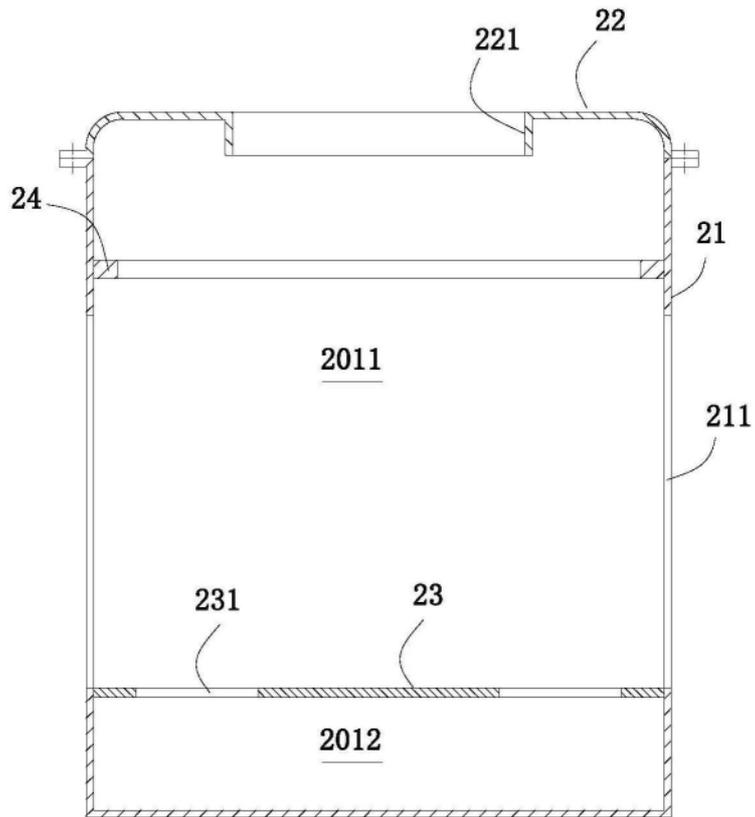


图3

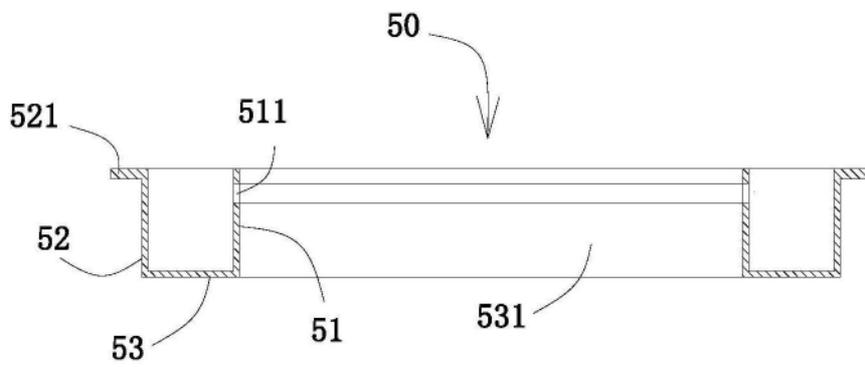


图4

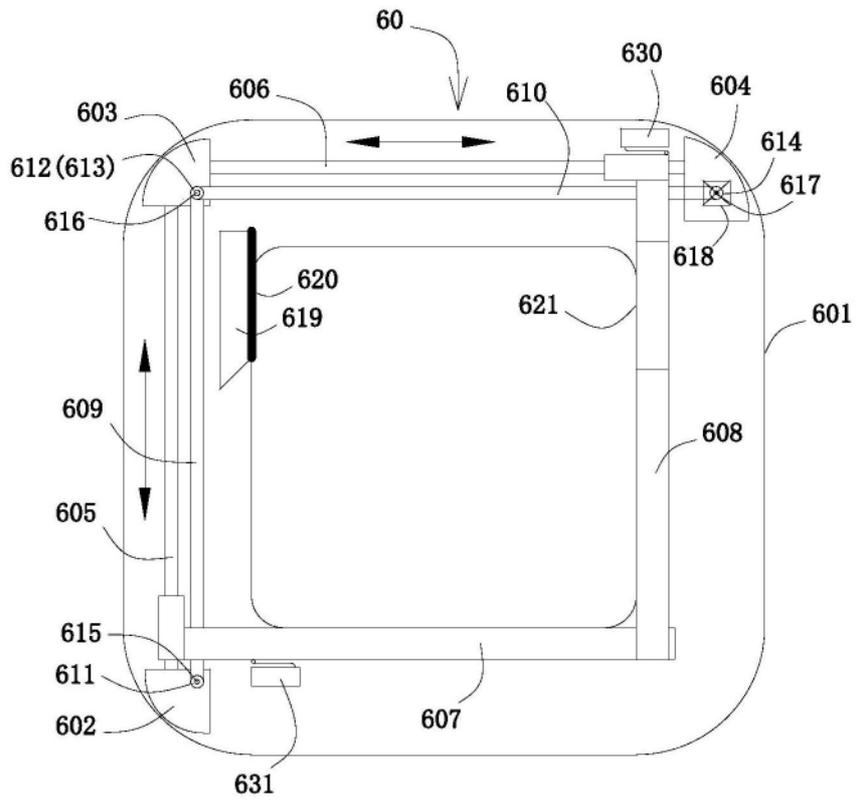


图5

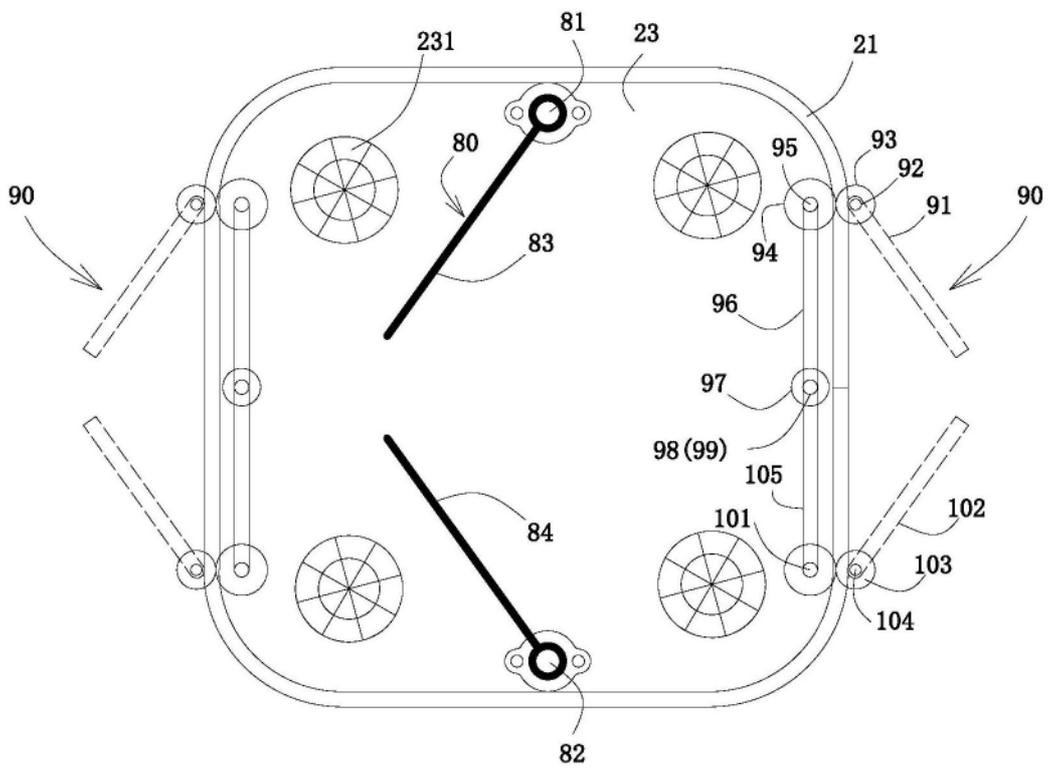


图6

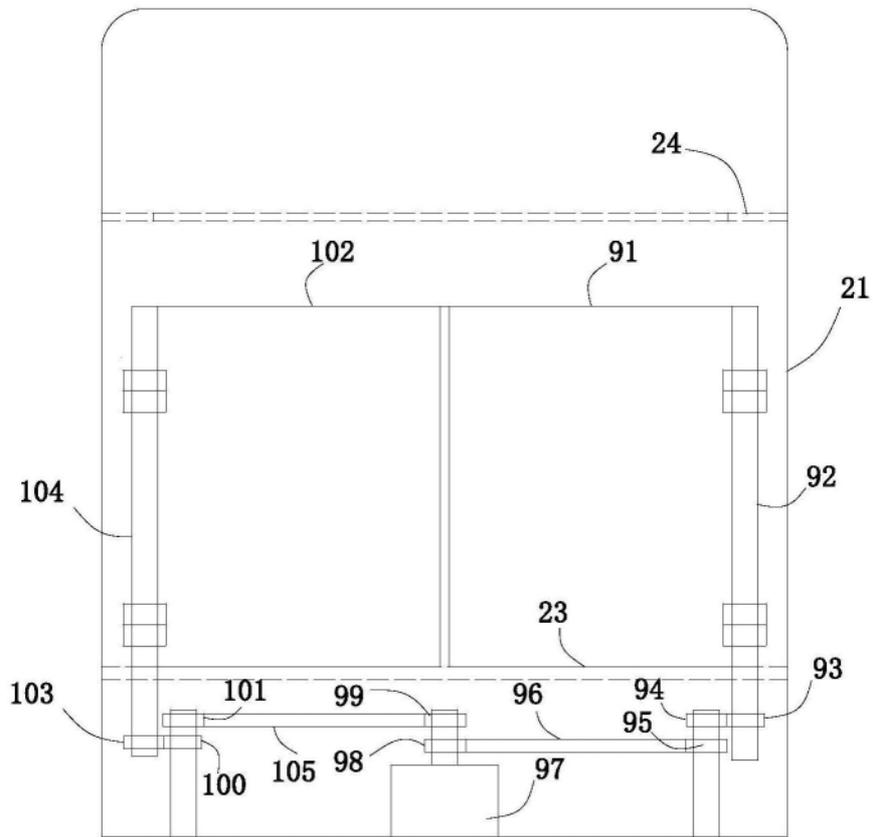


图7

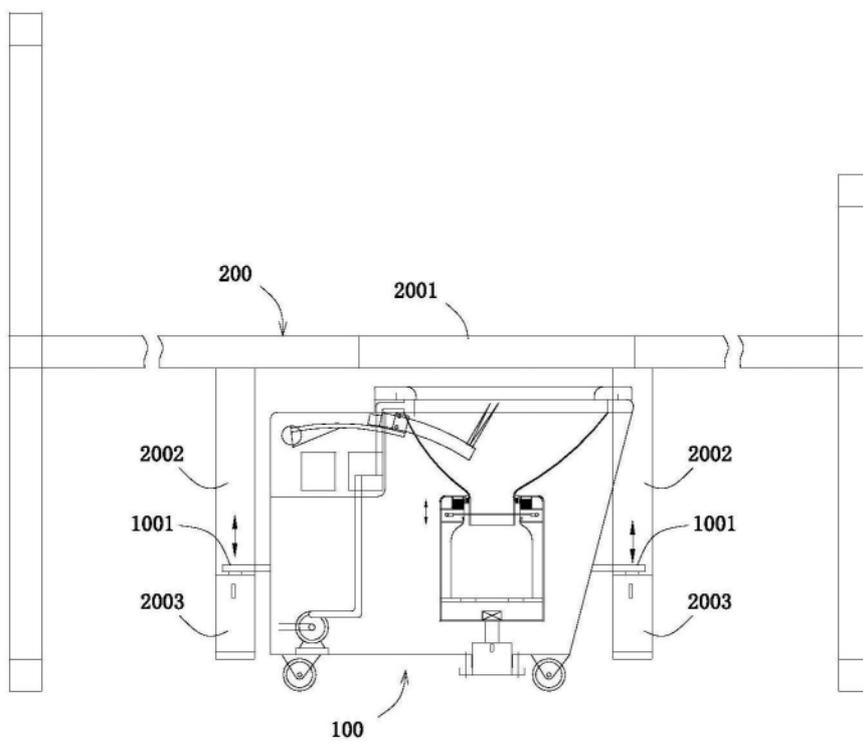


图8

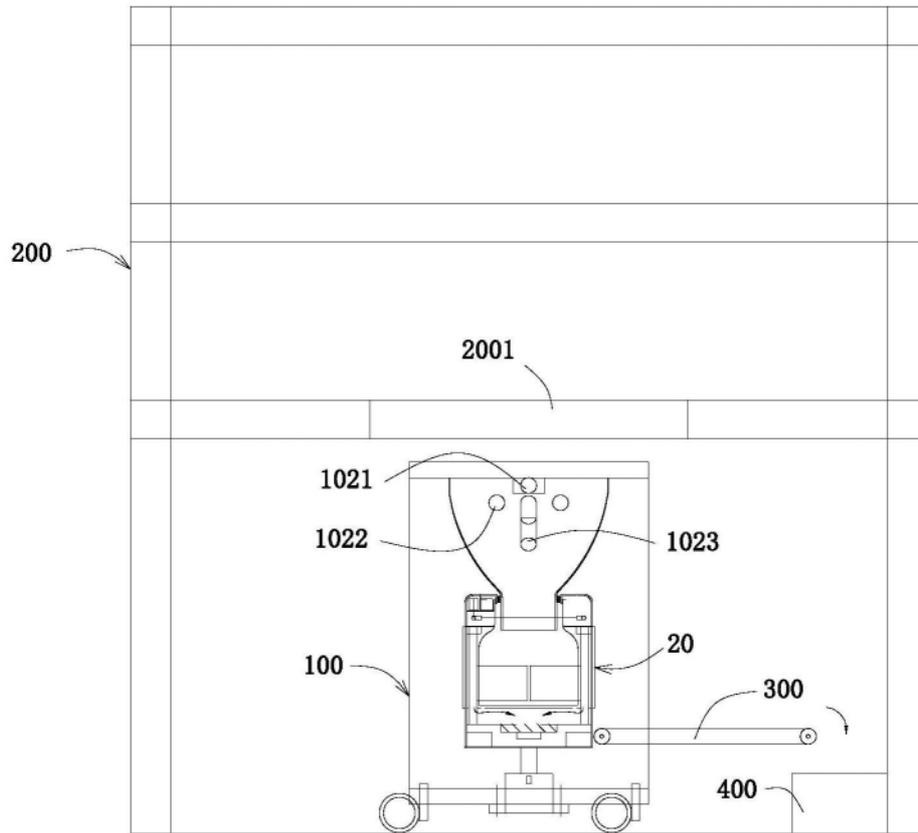


图9