



(21) 申请号 202011170544.4

审查员 刘昱

(22) 申请日 2020.10.28

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112641991 A

(43) 申请公布日 2021.04.13

(73) 专利权人 河北健能环保科技有限公司

地址 065700 河北省廊坊市康仙庄乡大各庄村

(72) 发明人 高龙华

(51) Int.Cl.

A61L 11/00 (2006.01)

A61L 2/07 (2006.01)

A61L 2/26 (2006.01)

(56) 对比文件

US 2020289684 A1, 2020.09.17

权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种采用新材料制作具有提高整体强度且延长使用寿命的灭菌车

(57) 摘要

本发明公开了一种采用新材料制作具有提高整体强度且延长使用寿命的灭菌车,包括外壳、固定装置和夹紧装置,所述外壳的内部的底部安装有固定弹簧,且外壳通过固定弹簧与底板连接,所述底板的两侧安装有侧板,且底板的另两侧安装有隔板,所述隔板的一侧开设有固定槽,且固定槽的内部安装有安装块,所述安装块的内部安装有限位弹簧。该采用新材料制作具有提高整体强度且延长使用寿命的灭菌车通过固定装置,当灭菌车长时间使用,需要对内部的隔板进行更换时,向上拉动安装块,使安装块脱离安装槽,安装块在拉动过程中,内部的限位板与固定装置贴合,带动固定装置旋转,使固定装置与外壳内的凹槽脱离,直接将隔板取下进行更换。

1. 一种采用新材料制作具有提高整体强度且延长使用寿命的灭菌车,包括外壳(1)、固定装置(9)和夹紧装置(27),其特征在于:所述外壳(1)的内部的底部安装有固定弹簧(2),且外壳(1)通过固定弹簧(2)与底板(3)连接,所述底板(3)的两侧安装有侧板(4),且底板(3)的另两侧安装有隔板(28),所述隔板(28)的一侧开设有固定槽(5),且固定槽(5)的内部安装有安装块(6),所述固定槽(5)的横截面为十字形,且固定槽(5)的内壁与安装块(6)的外壁贴合,所述安装块(6)的内部安装有限位弹簧(7),且限位弹簧(7)的顶部安装有限位板(8),所述固定装置(9)安装于固定槽(5)的内部,所述安装块(6)与固定装置(9)通过限位板(8)构成转动结构,且固定装置(9)的旋转范围为 $0-90^{\circ}$ ,所述固定装置(9)包括旋转板(901)、旋转杆(902)和转动板(903),且旋转板(901)安装于安装槽(10)的内部,所述安装槽(10)的一侧安装有旋转杆(902),且旋转杆(902)的一端安装有转动板(903),所述外壳(1)的内部开设有安装槽(10),所述外壳(1)的外壁安装有转动轴(11),且转动轴(11)的内部安装有伸缩弹簧(12),所述转动轴(11)通过伸缩弹簧(12)与伸缩杆(13)连接,且伸缩杆(13)的顶部安装有顶盖(14),所述外壳(1)的外壁的两侧安装有车轮(15),且车轮(15)的中间安装有第一传动轴(16),并且第一传动轴(16)的外壁安装有换向器(17),所述换向器(17)的一端安装有第二传动轴(18),且第二传动轴(18)的外壁安装有主动齿轮(19),所述底板(3)的底部安装有第三传动轴(21),且第三传动轴(21)的外壁安装有从动齿轮(20),所述第三传动轴(21)的两端安装有第四传动轴(22),且第四传动轴(22)的一端安装有传动带(23),所述传动带(23)的一端安装有搅拌杆(24),所述外壳(1)外壁的一侧安装有固定板(25),且固定板(25)内部开设有夹紧槽(26),所述夹紧装置(27)安装于外壳(1)的另一侧,所述夹紧装置(27)包括固定轴(2701)、拉伸弹簧(2702)、移动杆(2703)、转动杆(2704)和夹紧杆(2705),且固定轴(2701)安装于外壳(1)的外壁的一侧,所述固定轴(2701)的内部安装有拉伸弹簧(2702),且固定轴(2701)通过拉伸弹簧(2702)与移动杆(2703)连接,所述移动杆(2703)的外壁安装有转动杆(2704),且转动杆(2704)的一端安装有夹紧杆(2705),所述夹紧杆(2705)关于移动杆(2703)的水平中心线呈环形分布,且移动杆(2703)的中心点与固定板(25)的中心线位于同一水平面。

2. 根据权利要求1所述的一种采用新材料制作具有提高整体强度且延长使用寿命的灭菌车,其特征在于:所述外壳(1)与底板(3)通过固定弹簧(2)构成减震结构,且固定弹簧(2)沿着底板(3)的水平中心线两侧对称分布。

3. 根据权利要求1所述的一种采用新材料制作具有提高整体强度且延长使用寿命的灭菌车,其特征在于:所述转动轴(11)通过伸缩弹簧(12)和伸缩杆(13)与顶盖(14)构成升降结构,且顶盖(14)的横截面的面积与外壳(1)的横截面的面积相等。

4. 根据权利要求1所述的一种采用新材料制作具有提高整体强度且延长使用寿命的灭菌车,其特征在于:所述夹紧杆(2705)关于移动杆(2703)的水平中心线呈环形分布,且移动杆(2703)的中心点与固定板(25)的中心线位于同一水平面。

5. 根据权利要求1所述的一种采用新材料制作具有提高整体强度且延长使用寿命的灭菌车,其特征在于:所述隔板(28)与外壳(1)通过固定装置(9)构成可拆卸结构,且固定装置(9)沿着底板(3)的垂直中心线两侧对称分布。

## 一种采用新材料制作具有提高整体强度且延长使用寿命的灭菌车

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗灭菌车技术领域,具体为一种采用新材料制作具有提高整体强度且延长使用寿命的灭菌车。

### 背景技术

[0002] 医废是指医院所有需要丢弃、不能再利用的废物,包括生物性的和非生物性的,也包括生活垃圾,医废是指在病人进行诊断、治疗、护理等活动的过程中产生的废物,医废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,因此医废是引起疾病传播或相关公共卫生问题的重要危险性因素,需要将医疗废物放入灭菌车,通过高温蒸汽灭菌锅对灭菌车内的医废进行溶解和消毒。

[0003] 使用的灭菌车内部的壁板与车体直接通过螺栓连接,不能对壁板进行快速更换,同时高温蒸汽灭菌锅对灭菌车消毒过程中,内部的医废不易融化,并且需要通过人工将多组灭菌车连接,使工人直接与灭菌车接触,容易导致工人被医废内的细菌和病毒感染,因此,我们提供了一种采用新材料制作具有提高整体强度且延长使用寿命的灭菌车。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种采用新材料制作具有提高整体强度且延长使用寿命的灭菌车,解决了上述背景技术中提出壁板不宜更换和不能对医废进行搅拌和需要通过人工将多组灭菌车连接的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种采用新材料制作具有提高整体强度且延长使用寿命的灭菌车,包括外壳、固定装置和夹紧装置,所述外壳的内部的底部安装有固定弹簧,且外壳通过固定弹簧与底板连接,所述底板的两侧安装有侧板,且底板的另两侧安装有隔板,所述隔板的一侧开设有固定槽,且固定槽的内部安装有安装块,所述安装块的内部安装有限位弹簧,且限位弹簧的顶部安装有限位板,所述固定装置安装于固定槽的内部,所述外壳的内部开设有安装槽,所述外壳的外壁安装有转动轴,且转动轴的内部安装有伸缩弹簧,所述转动轴通过伸缩弹簧与伸缩杆连接,且伸缩杆的顶部安装有顶盖,所述外壳的外壁的两侧安装有车轮,且车轮的中间安装有第一传动轴,并且第一传动轴的外壁安装有换向器,所述换向器的一端安装有第二传动轴,且第二传动轴的外壁安装有主动齿轮,所述底板的底部安装有第三传动轴,且第三传动轴的外壁安装有从动齿轮,所述第三传动轴的两端安装有第四传动轴,且第四传动轴的一端安装有传动带,所述传动带的一端安装有搅拌杆,所述外壳外壁的一侧安装有固定板,且固定板内部开设有夹紧槽,所述夹紧装置安装于外壳的另一侧。

[0006] 优选的,所述外壳与底板通过固定弹簧构成减震结构,且固定弹簧沿着底板的水平中心线两侧对称分布。

[0007] 优选的,所述固定槽的横截面为十字形,且固定槽的内壁与安装块的外壁贴合。

[0008] 优选的,所述安装块与固定装置通过限位板构成转动结构,且固定装置的旋转范围为0-90°。

[0009] 优选的,所述固定装置包括旋转板、旋转杆和转动板,且旋转板安装于安装槽的内部,所述安装槽的一侧安装有旋转杆,且旋转杆的一端安装有转动板。

[0010] 优选的,所述转动轴通过伸缩弹簧和伸缩杆与顶盖构成升降结构,且顶盖的横截面的面积与外壳的横截面的面积相等。

[0011] 优选的,所述夹紧装置包括固定轴、拉伸弹簧、移动杆、转动杆和夹紧杆,且固定轴安装于外壳的外壁的一侧,所述固定轴的内部安装有拉伸弹簧,且固定轴通过拉伸弹簧与移动杆连接,所述移动杆的外壁安装有转动杆,且转动杆的一端安装有夹紧杆。

[0012] 优选的,所述夹紧杆关于移动杆的水平中心线呈环形分布,且移动杆的中心点与固定板的中心线位于同一水平面。

[0013] 优选的,所述隔板与外壳通过固定装置构成可拆卸结构,且固定装置沿着底板的垂直中心线两侧对称分布。

[0014] 本发明提供了一种采用新材料制作具有提高整体强度且延长使用寿命的灭菌车,具备以下有益效果:

[0015] 1. 该一种采用新材料制作具有提高整体强度且延长使用寿命的灭菌车通过固定弹簧,当灭菌车的内部装入医废时,根据医废的重量使底板向下对固定弹簧进行挤压,使底板向下移动,同时使底板底部的从动齿轮与主动齿轮啮合,使灭菌车可以不通过电机实现其他运行,同时通过固定弹簧对内部的医废进行减震,防止灭菌车移动过程中使内部的医废掉落;

[0016] 2. 该一种采用新材料制作具有提高整体强度且延长使用寿命的灭菌车通过转动轴,当灭菌车的内部装入医废之后,通过旋转顶盖,使顶盖带动转动轴旋转,对灭菌车的顶部进行封闭,同时伸缩弹簧拉动伸缩杆向下移动,使用伸缩杆带动顶盖与灭菌车的顶部贴合,并且顶盖的顶部开设有透气孔,可以使外部的蒸汽进入到灭菌车的内部,对医废进行消毒;

[0017] 3. 该一种采用新材料制作具有提高整体强度且延长使用寿命的灭菌车通过固定装置,当灭菌车长时间使用,需要对内部的隔板进行更换时,向上拉动安装块,使安装块脱离安装槽,安装块在拉动过程中,内部的限位板与固定装置贴合,带动固定装置旋转,使固定装置与外壳内的凹槽脱离,直接将隔板取下进行更换;

[0018] 4. 该一种采用新材料制作具有提高整体强度且延长使用寿命的灭菌车通过夹紧装置,灭菌车需要多组进行使,将灭菌车的顶部与另一个灭菌车的尾部连接,当固定板与夹紧装置内的移动杆贴合时,移动杆向内移动,使移动杆对内部的拉伸弹簧进行挤压,同时使移动杆带动两侧的转动杆旋转,使转动杆带动夹紧杆与固定板两侧的夹紧槽贴合,使多组灭菌车连接;

[0019] 5. 该一种采用新材料制作具有提高整体强度且延长使用寿命的灭菌车通过搅拌杆,通过车轮移动,使车轮通过传动机构带动搅拌杆旋转,使搅拌杆对灭菌车内部的医废进行搅拌,防止高温蒸汽灭菌锅无法对灭菌车内部的医废进行消毒。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明立体结构示意图；

[0021] 图2为本发明侧视结构示意图；

[0022] 图3为本发明正剖结构示意图；

[0023] 图4为本发明俯剖结构示意图；

[0024] 图5为本发明图3中A处局部放大结构示意图；

[0025] 图6为本发明图4中B处局部放大结构示意图；

[0026] 图7为本发明外壳正剖结构示意图。

[0027] 图中：1、外壳；2、固定弹簧；3、底板；4、侧板；5、固定槽；6、安装块；7、限位弹簧；8、限位板；9、固定装置；901、旋转板；902、旋转杆；903、转动板；10、安装槽；11、转动轴；12、伸缩弹簧；13、伸缩杆；14、顶盖；15、车轮；16、第一传动轴；17、换向器；18、第二传动轴；19、主动齿轮；20、从动齿轮；21、第三传动轴；22、第四传动轴；23、传动带；24、搅拌杆；25、固定板；26、夹紧槽；27、夹紧装置；2701、固定轴；2702、拉伸弹簧；2703、移动杆；2704、转动杆；2705、夹紧杆；28、隔板。

## 实施方式

[0028] 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。

[0029] 在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上；术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0030] 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。

[0031] 请参阅图1至图7，本发明提供一种技术方案：一种采用新材料制作具有提高整体强度且延长使用寿命的灭菌车，包括外壳1、固定弹簧2、底板3、侧板4、固定槽5、安装块6、限位弹簧7、限位板8、固定装置9、旋转板901、旋转杆902、转动板903、安装槽10、转动轴11、伸缩弹簧12、伸缩杆13、顶盖14、车轮15、第一传动轴16、换向器17、第二传动轴18、主动齿轮19、从动齿轮20、第三传动轴21、第四传动轴22、传动带23、搅拌杆24、固定板25、夹紧槽26、夹紧装置27、固定轴2701、拉伸弹簧2702、移动杆2703、转动杆2704、夹紧杆2705和隔板28，外壳1的内部的底部安装有固定弹簧2，且外壳1通过固定弹簧2与底板3连接，外壳1与底板3通过固定弹簧2构成减震结构，且固定弹簧2沿着底板3的水平中心线两侧对称分布，当灭菌车的内部装入医废时，通过灭菌车内部医废的重量，使底板3对固定弹簧2进行挤压，使固定弹簧2对底板3进行减震，防止医废与外壳1接触，底板3的两侧安装有侧板4，且底板3的另两侧安装有隔板28，隔板28的一侧开设有固定槽5，且固定槽5的内部安装有安装块6，固定槽5

的横截面为十字形,且固定槽5的内壁与安装块6的外壁贴合,灭菌车在使用过程中防止安装块6与固定槽5脱离,安装块6的内部安装有限位弹簧7,且限位弹簧7的顶部安装有限位板8,安装块6与固定装置9通过限位板8构成转动结构,且固定装置9的旋转范围为0-90°,通过固定装置9使隔板28与外壳1稳定固定,防止灭菌车使用过程中隔板28掉落,固定装置9安装于固定槽5的内部,固定装置9包括旋转板901、旋转杆902和转动板903,且旋转板901安装于安装槽10的内部,安装槽10的一侧安装有旋转杆902,且旋转杆902的一端安装有转动板903,需要对内部的隔板28进行更换时,向上拉动安装块6,使安装块6脱离固定槽5,安装块6在拉动过程中,内部的限位板8与固定装置9贴合,带动固定装置9旋转,使固定装置9与外壳1内的凹槽脱离,直接将隔板28取下进行更换,外壳1的内部开设有安装槽10,外壳1的外壁安装有转动轴11,且转动轴11的内部安装有伸缩弹簧12,转动轴11通过伸缩弹簧12和伸缩杆13与顶盖14构成升降结构,且顶盖14的横截面的面积与外壳1的横截面的面积相等,当灭菌车的内部装入医废之后,通过旋转顶盖14,使顶盖14带动转动轴11旋转,对灭菌车的顶部进行封闭,同时伸缩弹簧12拉动伸缩杆13向下移动,使用伸缩杆13带动顶盖14与灭菌车的顶部贴合,并且顶盖14的顶部开设有透气孔,可以使外部的蒸汽进入到灭菌车的内部,对医废进行消毒,转动轴11通过伸缩弹簧12与伸缩杆13连接,且伸缩杆13的顶部安装有顶盖14,外壳1的外壁的两侧安装有车轮15,且车轮15的中间安装有第一传动轴16,并且第一传动轴16的外壁安装有换向器17,换向器17的一端安装有第二传动轴18,且第二传动轴18的外壁安装有主动齿轮19,底板3的底部安装有第三传动轴21,且第三传动轴21的外壁安装有从动齿轮20,第三传动轴21的两端安装有第四传动轴22,且第四传动轴22的一端安装有传动带23,传动带23的一端安装有搅拌杆24,外壳1外壁的一侧安装有固定板25,且固定板25内部开设有夹紧槽26,夹紧装置27安装于外壳1的另一侧,夹紧装置27包括固定轴2701、拉伸弹簧2702、移动杆2703、转动杆2704和夹紧杆2705,且固定轴2701安装于外壳1的外壁的一侧,固定轴2701的内部安装有拉伸弹簧2702,且固定轴2701通过拉伸弹簧2702与移动杆2703连接,移动杆2703的外壁安装有转动杆2704,且转动杆2704的一端安装有夹紧杆2705,灭菌车需要多组进行使,将灭菌车的顶部与另一个灭菌车的尾部连接,当固定板25与夹紧装置27内的移动杆2703贴合时,移动杆2703向内移动,使移动杆2703对内部的拉伸弹簧2702进行挤压,同时使移动杆2703带动两侧的转动杆2704旋转,使转动杆2704带动夹紧杆2705与固定板25两侧的夹紧槽26贴合,使多组灭菌车连接,夹紧杆2705关于移动杆2703的水平中心线呈环形分布,且移动杆2703的中心点与固定板25的中心线位于同一水平面,通过固定装置9防止灭菌车在移动过程中脱落,隔板28与外壳1通过固定装置9构成可拆卸结构,且固定装置9沿着底板3的垂直中心线两侧对称分布,多组固定装置9可以防止隔板28使用过程中掉落。

[0032] 综上所述,该一种采用新材料制作具有提高整体强度且延长使用寿命的灭菌车,外壳1采用201不锈钢材质,成本相对降低,整体强度增加,使用时不容易变形,同时隔板28表面喷涂有特氟龙涂料,短时间可耐高温到300°C,一般在240°C~260°C之间可连续使用,具有显著的热稳定性,它可以在冷冻温度下工作而不脆化,在高温下不融化,几乎不受药品侵蚀,可以保护零件免于遭受任何形式的化学腐蚀,相较之前的涂层材料效果要更加显著,当需要通过灭菌车对医废进行处理时,首先将医废放入灭菌车的内部,使医废与灭菌车底部的底板3贴合,根据医废的重量,使底板3对固定弹簧2进行挤压,使底板3向下移动,使底板3

底部的从动齿轮20与主动齿轮19啮合,当灭菌车的内部装入医废之后,通过旋转顶盖14,使顶盖14带动转动轴11旋转,对灭菌车的顶部进行封闭,同时伸缩弹簧12拉动伸缩杆13向下移动,使用伸缩杆13带动顶盖14与灭菌车的顶部贴合,并且顶盖14的顶部开设有透气孔,可以使外部的蒸汽进入到灭菌车的内部,对医废进行消毒,并且灭菌车需要多组使,灭菌车需要多组进行使,将灭菌车的顶部与另一个灭菌车的尾部连接,当固定板25与夹紧装置27内的移动杆2703贴合时,移动杆2703向内移动,使移动杆2703对内部的拉伸弹簧2702进行挤压,同时使移动杆2703带动两侧的转动杆2704旋转,使转动杆2704带动夹紧杆2705与固定板25两侧的夹紧槽26贴合,使多组灭菌车连接;

[0033] 当医废进行消毒时候,推动灭菌车移动,使车轮15旋转,车轮15带动第一传动轴16旋转,第一传动轴16通过换向器17改变旋转方向带动第二传动轴18旋转,同时第二传动轴18带动主动齿轮19旋转,主动齿轮19带动从动齿轮20旋转,从动齿轮20带动第三传动轴21旋转,并且第三传动轴21带动第四传动轴22旋转,第四传动轴22通过传动带23带动搅拌杆24旋转,使搅拌杆24对灭菌车内部的医废进行搅拌,当医废消毒完成后,通过旋转装置将灭菌车整体反转,将内部的医废卸下,需要对内部的28隔板进行更换时,向上拉动安装块6,使安装块6脱离固定槽5,安装块6在拉动过程中,内部的限位板8与固定装置9贴合,带动固定装置9旋转,使固定装置9与外壳1内的凹槽脱离,直接将隔板28掉落取下进行更换,隔板28安装完成后,将安装块6插入固定槽5内部,限位板8带动固定装置9旋转,对隔板28进行固定,安装槽10内部为长方形,可是使固定装置9可以轻微移动,防止底板3移动过程中使底板3与隔板28脱离。

[0034] 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。

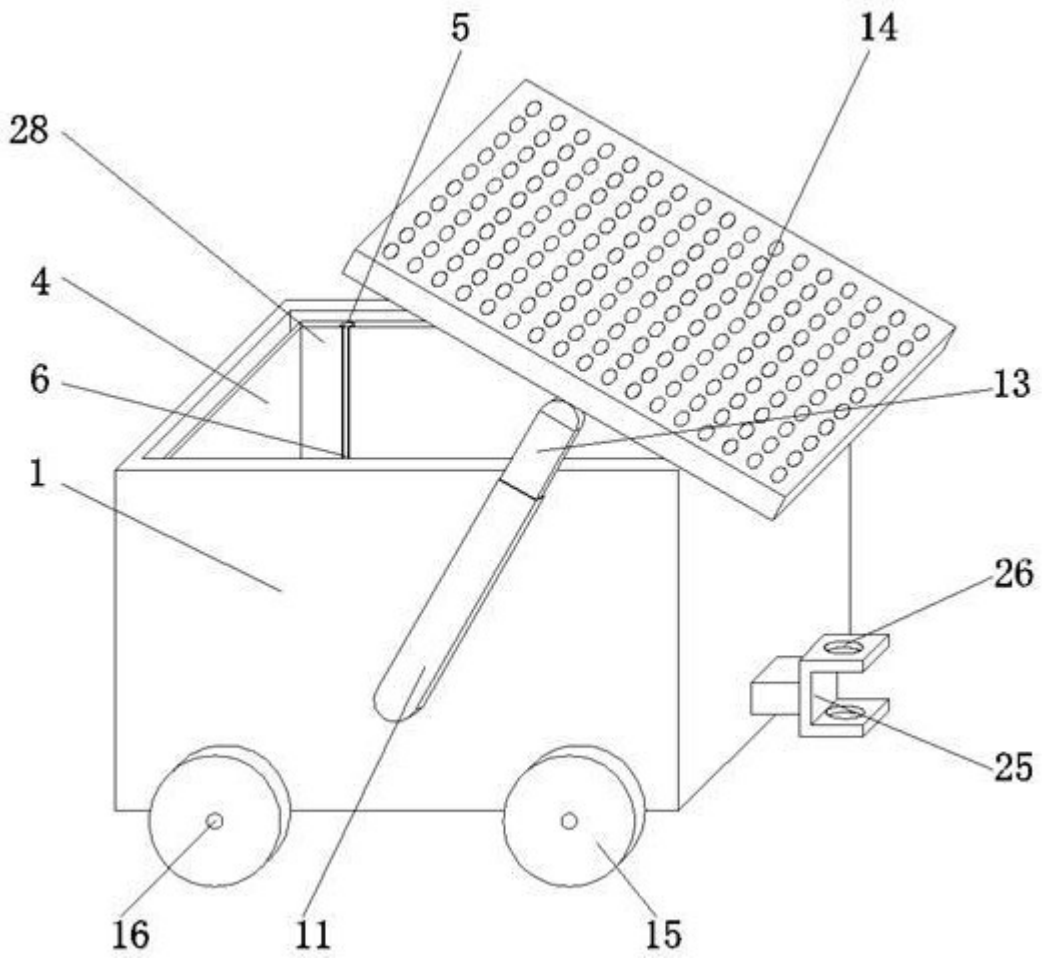


图 1

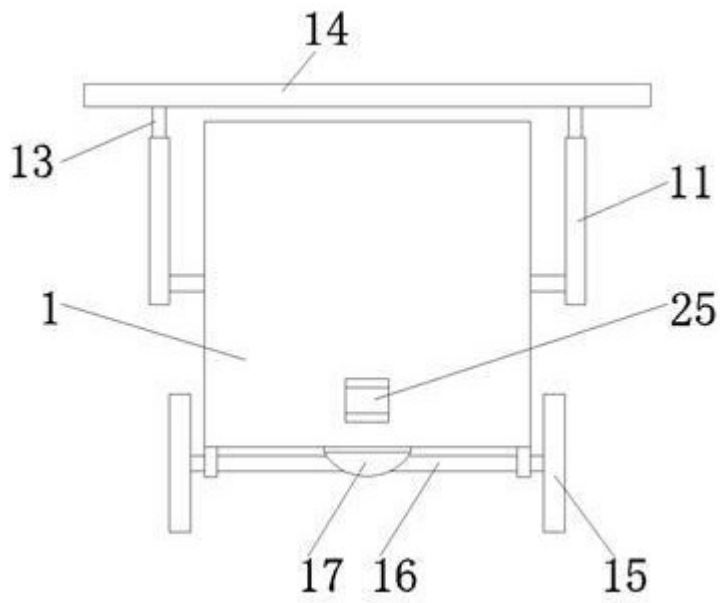


图 2



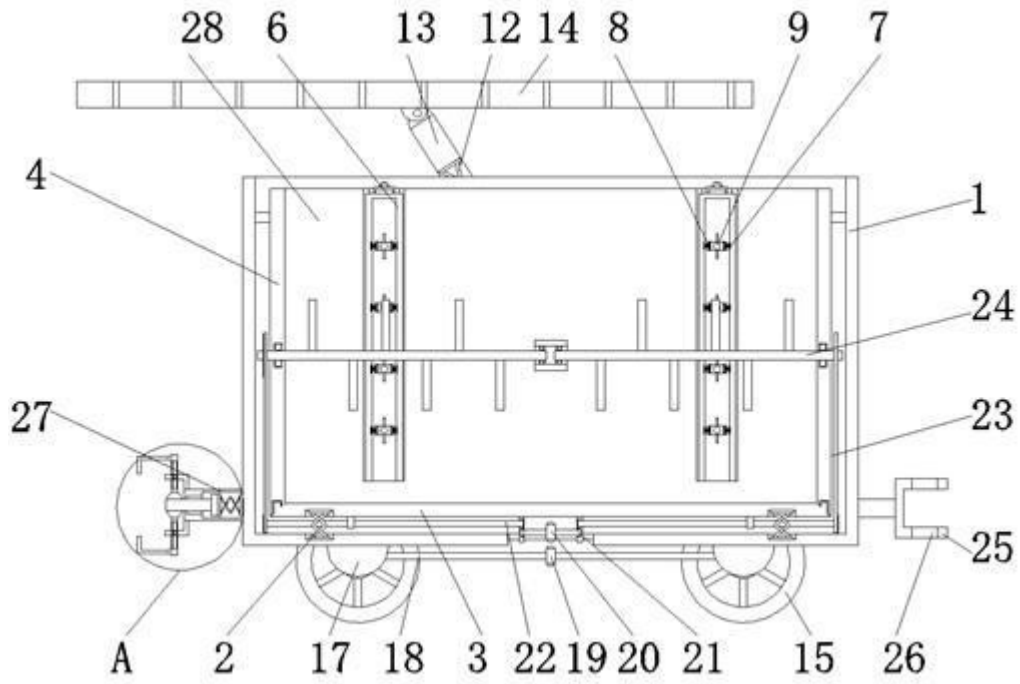


图 3

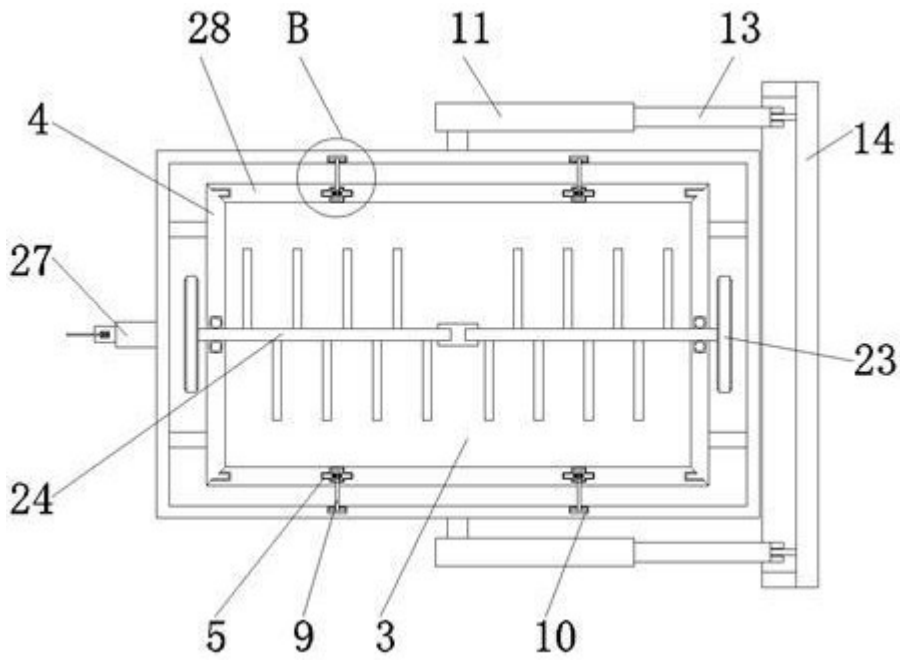


图 4

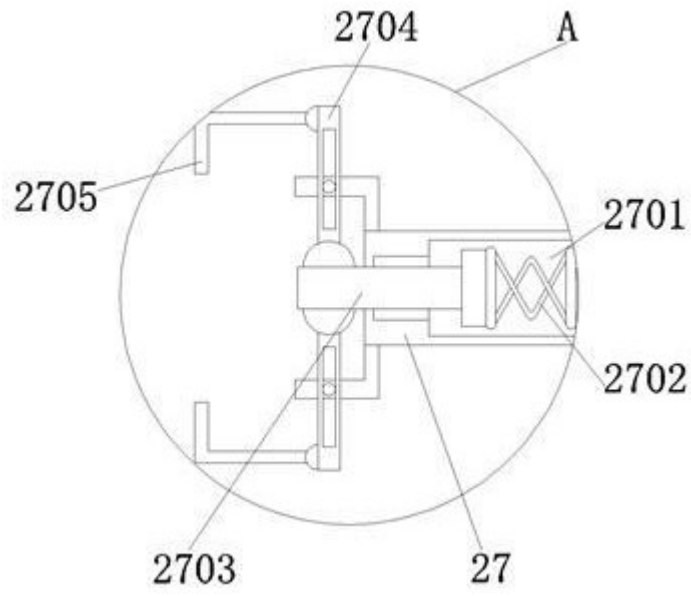


图 5

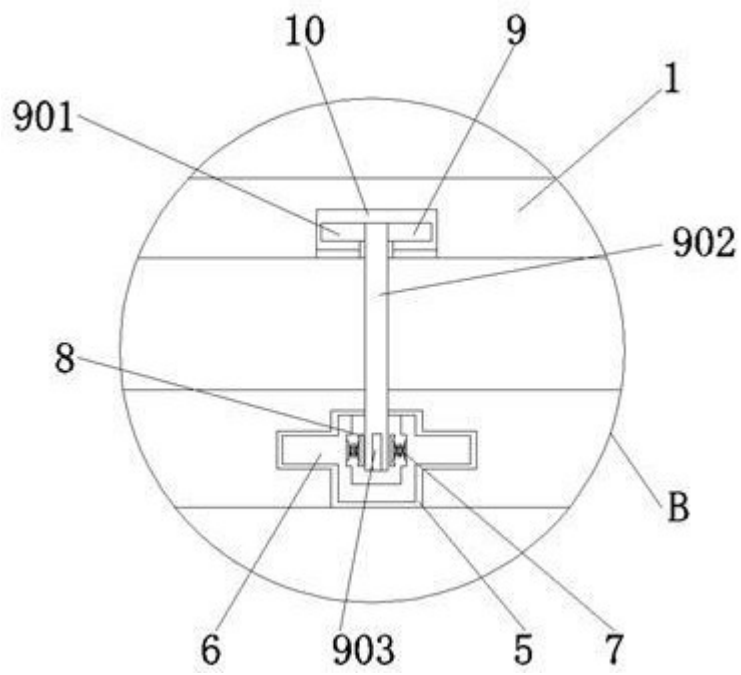


图 6

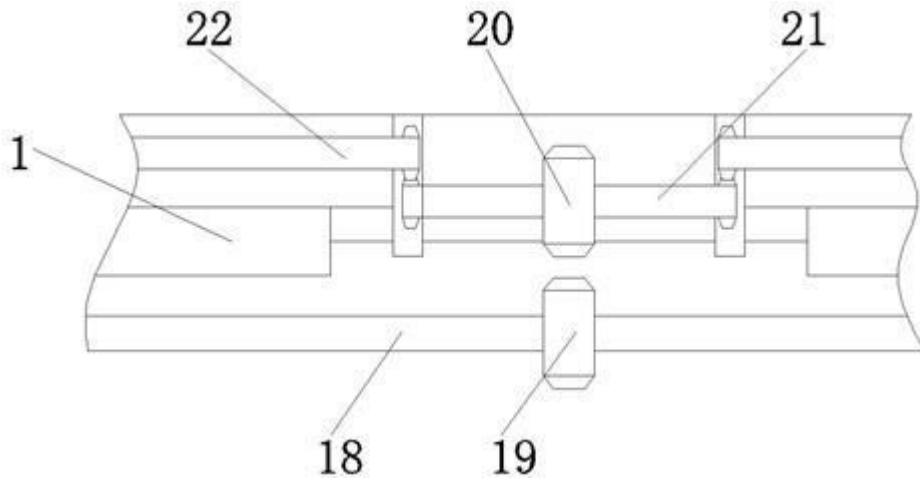


图 7