



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109621036 B

(45) 授权公告日 2024. 08. 23

(21) 申请号 201910054356.6

A61G 7/05 (2006.01)

(22) 申请日 2019.01.21

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 106137630 A, 2016.11.23

申请公布号 CN 109621036 A

CN 203424744 U, 2014.02.12

(43) 申请公布日 2019.04.16

CN 209751762 U, 2019.12.10

(73) 专利权人 郑州大学第一附属医院

审查员 王伟英

地址 450000 河南省郑州市二七区建设东路1号

(72) 发明人 王洋 董翔宇 苏梦丹 史婉秋
周纪妹 张延藏 王璐璐 李爱真
侯晨辉 李丹 张楠

(74) 专利代理机构 广东广和律师事务所 44298
专利代理师 董前进

(51) Int. Cl.

A61M 1/00 (2006.01)

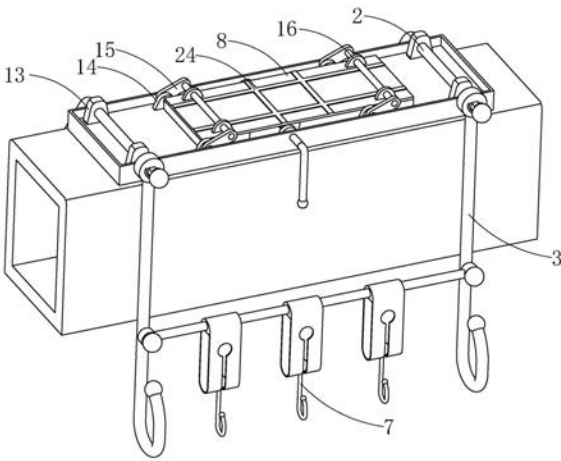
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种吸附型引流袋勾挂装置

(57) 摘要

本发明涉及医疗器械领域,具体涉及一种吸附型引流袋勾挂装置,包括:壳体、转动轴、转动杆、弹簧、水平滑动杆、挂扣、挂钩、压板、磁块、凸轮转杆、凸轮。凸轮设置在凸轮转杆上且抵顶压板的下端面使得转动凸轮转杆可将磁块靠近或远离壳体的底面。使用时将壳体安装在床体的方管上,转动轴的弯折段和转动杆处于方管的前后端,弹簧始终处于压缩状态,从而可以将转动杆向后顶至紧贴合病床方管前端面,使得通过转动轴的折弯段与转动杆对本装置在方管上进行固定,同时配合转动凸轮转杆将磁块靠近壳体的底面使得壳体吸附在方管上,两者相互配合将本装置稳定固定在床体上,便于下部的挂钩勾挂多个引流袋,适应引流袋的功能性需求,简单方便实用。



1. 一种吸附型引流袋勾挂装置,其特征在于,包括:壳体、转动轴、转动杆、弹簧、水平滑动杆、挂扣、挂钩、压板、磁块、凸轮转杆、凸轮;

所述转动轴、转动杆、弹簧的数量均为两个,在所述壳体的长度方向上间隔设置;所述转动轴铰接在所述壳体上,所述转动轴的两端伸出所述壳体外;所述转动轴伸出所述壳体外的一端设置为同步转动柱段,另一端设置为弯折段;所述同步转动柱段上设置有端头,所述转动杆的一端套装在所述同步转动柱段上且与所述同步转动柱段同步转动,所述转动杆呈竖直状态时所述转动轴的弯折段倾斜向下,所述弹簧套装在所述同步转动柱段上且两端分别与所述转动杆的一端、所述同步转动柱段上的端头连接,所述水平滑动杆呈水平状铰接在两个呈平行状的所述转动杆之间,所述水平滑动杆上滑动套装有若干个所述挂扣,所述挂扣上可拆卸地安装有所述挂钩;

所述压板、磁块、凸轮设置在所述壳体内,所述压板、凸轮转杆铰接在所述壳体上,所述凸轮转杆伸出所述壳体外,所述压板的下端面设置有所述磁块,所述凸轮设置在所述凸轮转杆上且抵顶所述压板的下端面使得转动所述凸轮转杆可将所述磁块靠近或远离所述壳体的底面;

所述转动杆的一端垂直套装在所述同步转动柱段上,所述转动轴的另一端垂直设置有所述弯折段;

将壳体安装在床体的方管上,转动轴的弯折段和转动杆处于方管的前后端,弹簧始终处于压缩状态,将转动杆向后顶至紧贴合病床方管前端面,通过转动轴的折弯段与转动杆对本装置在方管上进行固定,同时配合转动凸轮转杆将磁块靠近壳体的底面使得壳体吸附在方管上,两者相互配合将本装置稳定固定在床体上;

所述磁块的数量为两个,两个所述磁块对称分布在所述凸轮转杆的两侧;

压板下端面的左右两侧分别固定连接有两块规格一致的超强磁块,超强磁块具有厚度;当凸轮处于水平角度时,压板未处于顶起的状态,压板下端面的两个超强磁块与壳体内部的底面接触;当凸轮转动至竖直状态与压板垂直时,凸轮将压板向上撑起;当壳体贴附在病床方管上端面,凸轮角度处于水平时,压板下端面的超强磁块与壳体内部的底面接触,磁力透过壳体底面夹层传导至病床方管上,压板通过超强磁块与病床方管紧密吸附,从而使得本装置整体对病床方管进行吸附;当凸轮对压板顶起时,压板带动超强磁块与壳体内部底面分离,使得磁力减弱至最小,将本装置从病床方管上取下;

所述转动轴通过两个第一铰接头铰接在所述壳体上;

所述装置还包括:第二铰接头、连杆、第三铰接头、连接轴;所述第二铰接头、连杆、第三铰接头的数量均为四个,均呈矩形分布;四个所述第二铰接头设置在所述壳体的内部底面上,四个所述第三铰接头设置在所述压板上端面上,所述连接轴的数量为两个,每个所述连接轴可转动地设置在同侧的两个所述第三铰接头上;所述连杆的一端与所述第二铰接头铰接,另一端与所述连接轴的一端铰接;在压板上端面上纵横分布有凸起的加强筋,在压板中间位置的前后两侧的壳体内部底面上对称固定连接有两个第四铰接头,两个第四铰接头同时铰动连接有同一L型的凸轮转杆;在两个第四铰接头之间的L型凸轮转杆前后对称固定有两个规格一致的凸轮,凸轮整体为扇形圆倒角形状,且与凸轮转杆固定连接的为凸轮的小头端,凸轮的大头端接触顶撑压板的下端面;转动所述凸轮转杆可将所述磁块呈水平状靠近或远离所述壳体的底面;

所述同步转动柱段上的端头为半球头,所述转动杆上设置有杆身铰接头,所述水平滑动杆呈水平状铰接在两个所述杆身铰接头上,所述转动杆的另一端弯曲成挂钩型结构。

2.根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述凸轮转杆的一端伸出所述壳体外并呈L型弯折。

3.根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述同步转动柱段为多边形柱段。

4.根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述挂扣上开设有圆孔及与所述圆孔连通的长槽。

5.根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述壳体上设置有拱形的双孔式提手。

一种吸附型引流袋勾挂装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,具体而言,涉及一种吸附型引流袋勾挂装置。

背景技术

[0002] 临床上,一些病人手术后需要施行各种引流术,留置在病人体内的引流管种类比较多,例如脑室引流管、血肿腔引流管以及腹部引流管等。因此引流袋在临床上被广泛使用,有着种类和功能繁多的引流袋,不同引流袋由于功能差异性,其对悬架的高度、位置等都有所差异。现有临床设施上通常没有设置供引流袋悬架的特定挂钩,目前病房内部通常做法是通过在床沿上插入销状结构当做挂钩使用,而且不同病房的床体结构也不相同,有的床体结构上无法插入销状结构,造成悬挂装置不稳定,设置挂钩需要在床体上焊接挂钩,很容易对病床侧边来回走动的医生或者病患腿部磕伤撞伤,对他人造成伤害,从而影响病床的使用率。也有一些医院是将引流袋用绷带绑缚吊挂在床边上,这样放置的引流袋使病床凌乱,而且家属或者医务人员很容易将其碰掉,导致管路滑脱和引流袋内的引流物液体泄露,进行清理的时候很不方便,给家属和医护人员造成了很大困扰。

[0003] 引流袋对悬挂位置和悬挂的稳定性具有一定要求,另一方面现有临床没有针对引流袋设置专用的悬挂装置,因此需要设计一种可以随意吸附在床体上的引流袋悬挂装置,以适应引流袋的功能性需求。

发明内容

[0004] 为解决上述问题,本发明的目的在于提供一种可随意固定在床体上的吸附型引流袋勾挂装置。

[0005] 本发明的目的是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本发明提供一种吸附型引流袋勾挂装置,包括:壳体、转动轴、转动杆、弹簧、水平滑动杆、挂扣、挂钩、压板、磁块、凸轮转杆、凸轮;

[0007] 转动轴、转动杆、弹簧的数量均为两个,在壳体的长度方向上间隔设置;转动轴铰接在壳体上,转动轴的两端伸出壳体外;转动轴伸出壳体外的一端设置为同步转动柱段,另一端设置为弯折段;同步转动柱段上设置有端头,转动杆的一端套装在同步转动柱段上且与同步转动柱段同步转动,转动杆呈竖直状态时转动轴的弯折段倾斜向下,弹簧套装在同步转动柱段上且两端分别与转动杆的一端、同步转动柱段上的端头连接,水平滑动杆呈水平状铰接在两个呈平行状的转动杆之间,水平滑动杆上滑动套装有若干个挂扣,挂扣上可拆卸地安装有挂钩;

[0008] 压板、磁块、凸轮设置在壳体内,压板、凸轮转杆铰接在壳体上,凸轮转杆伸出壳体外,压板的下端面设置有磁块,凸轮设置在凸轮转杆上且抵顶压板的下端面使得转动凸轮转杆可将磁块靠近或远离壳体的底面。

[0009] 进一步地,凸轮转杆的一端伸出壳体外并呈L型弯折。

[0010] 进一步地,转动杆的一端垂直套装在同步转动柱段上,转动轴的另一端垂直设置

有弯折段。

[0011] 进一步地,磁块的数量为两个,两个磁块对称分布在凸轮转杆的两侧。

[0012] 进一步地,同步转动柱段为多边形柱段。

[0013] 进一步地,转动轴通过两个第一铰接头铰接在壳体上。

[0014] 进一步地,装置还包括:第二铰接头、连杆、第三铰接头、连接轴;第二铰接头、连杆、第三铰接头的数量均为四个,均呈矩形分布;四个第二铰接头设置在壳体的底面上,四个第三铰接头设置在压板上,连接轴的数量为两个,每个连接轴可转动地设置在同侧的两个第三铰接头上;连杆的一端与第二铰接头铰接,另一端与连接轴的一端铰接;转动凸轮转杆可将磁块呈水平状靠近或远离壳体的底面。

[0015] 进一步地,同步转动柱段上的端头为半球头,转动杆上设置有杆身铰接头,水平滑动杆呈水平状铰接在两个杆身铰接头上,转动杆的另一端弯曲成挂钩型结构。

[0016] 进一步地,挂扣上开设有圆孔及与圆孔连通的长槽。

[0017] 进一步地,壳体上设置有拱形的双孔式提手。

[0018] 本发明的吸附型引流袋勾挂装置,将壳体安装在床体的方管上,转动轴的弯折段和转动杆处于方管的前后端,弹簧始终处于压缩状态,从而可以将转动杆向后顶至紧贴合病床方管前端面,使得通过转动轴的折弯段与转动杆对本装置在方管上进行固定,同时配合转动凸轮转杆将磁块靠近壳体的底面使得壳体吸附在方管上,两者相互配合将本装置稳定固定在床体上,便于下部的挂钩勾挂多个引流袋,适应引流袋的功能性需求,简单方便实用。

附图说明

[0019] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0020] 图1是本发明吸附型引流袋勾挂装置一种角度的结构图;

[0021] 图2是本发明吸附型引流袋勾挂装置另一种角度的结构图;

[0022] 图3是本发明吸附型引流袋勾挂装置中壳体剖开后一种角度的结构图;

[0023] 图4是本发明吸附型引流袋勾挂装置中壳体剖开后另一种角度的结构图;

[0024] 图5是本发明吸附型引流袋勾挂装置中挂钩部分的结构图;

[0025] 图6是本发明吸附型引流袋勾挂装置中弹簧部分的结构图;

[0026] 图7是本发明吸附型引流袋勾挂装置中磁块部分一种状态的结构图;

[0027] 图8是本发明吸附型引流袋勾挂装置中磁块部分另一种状态的结构图;

[0028] 其中附图标记为:1、壳体;2、转动轴;3、转动杆;4、弹簧;5、水平滑动杆;6、挂扣;7、挂钩;8、压板;9、磁块;10、凸轮转杆;11、凸轮;12、同步转动柱段;13、第一铰接头;14、第二铰接头;15、连杆;16、第三铰接头;17、连接轴;18、半球头;19、杆身铰接头;20、圆孔;21、长槽;22、提手;23、方管;24、加强筋;25、第四铰接头。

具体实施方式

[0029] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,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

本发明一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本发明保护的范围。

[0030] 如图1至8所示,本发明实施例的一种吸附型引流袋勾挂装置,包括:壳体1、转动轴2、转动杆3、弹簧4、水平滑动杆5、挂扣6、挂钩7、压板8、磁块9、凸轮转杆10、凸轮11;

[0031] 转动轴2、转动杆3、弹簧4的数量均为两个,在壳体1的长度方向上间隔设置;转动轴2铰接在壳体1上,转动轴2的两端伸出壳体1外;转动轴2伸出壳体1外的一端设置为同步转动柱段12,另一端设置为弯折段;同步转动柱段12上设置有端头,转动杆3的一端套装在同步转动柱段12上且与同步转动柱段12同步转动,转动杆3呈竖直状态时转动轴2的弯折段倾斜向下,弹簧4套装在同步转动柱段12上且两端分别与转动杆3的一端、同步转动柱段12上的端头连接,水平滑动杆5呈水平状铰接在两个呈平行状的转动杆3之间,水平滑动杆5上滑动套装有若干个挂扣6,挂扣6上可拆卸地安装有挂钩7;

[0032] 压板8、磁块9、凸轮11设置在壳体1内,压板8、凸轮转杆10铰接在壳体1上,凸轮转杆10伸出壳体1外,压板8的下端面设置有磁块9,凸轮11设置在凸轮转杆10上且抵顶压板8的下端面使得转动凸轮转杆10可将磁块9靠近或远离壳体1的底面。

[0033] 本发明的吸附型引流袋勾挂装置,将壳体1安装在床体的方管23上,转动轴2的弯折段和转动杆3处于方管23的前后端,弹簧4始终处于压缩状态,从而可以将转动杆3向后顶至紧贴合病床方管23前端面,使得通过转动轴2的折弯段与转动杆3对本装置在方管23上进行固定,同时配合转动凸轮转杆10将磁块9靠近壳体1的底面使得壳体1吸附在方管23上,两者相互配合将本装置稳定固定在床体上,便于下部的挂钩7钩挂多个引流袋,适应引流袋的功能性需求,简单方便实用。

[0034] 作为优选的技术方案中,凸轮转杆10的一端伸出壳体1外并呈L型弯折。凸轮转杆10前侧在延伸出壳体1的部分弯折呈L型,使得医生可以手动转动凸轮转杆10,从而控制凸轮转杆10带动凸轮11对压板8的顶撑。

[0035] 作为优选的技术方案中,转动杆3的一端垂直套装在同步转动柱段12上,转动轴2的另一端垂直设置有弯折段。两端均垂直保证转动轴2的折弯段与转动杆3可稳固卡在方管23前后端面上。

[0036] 作为优选的技术方案中,磁块9的数量为两个,两个磁块9对称分布在凸轮转杆10的两侧。压板8下端面的左右两侧分别固定连接有两块规格一致的超强磁块9,该超强磁块9具有一定的厚度。当凸轮11处于水平角度时,压板8未处于顶起的状态,压板8下端面的两个超强磁块9与壳体1内部的底面接触。当凸轮11转动至竖直状态与压板8垂直时,凸轮11将压板8向上撑起。即当壳体1贴附在病床方管23上端面,凸轮11角度处于水平时,压板8下端面的超强磁块9与壳体1内部的底面接触,磁力透过壳体1底面夹层传导至病床方管23上,使得压板8可以通过超强磁块9与病床方管23紧密吸附,从而使得本装置整体对病床方管23进行吸附。当凸轮11对压板8顶起时,压板8带动超强磁块9与壳体1内部底面分离,使得磁力减弱至最小,可以将本装置从病床方管23上取下。

[0037] 作为优选的技术方案中,同步转动柱段12为多边形柱段,优选为方柱段。壳体1内部左右两侧的转动轴2的前端延伸出壳体1,在转动轴2延伸出的区域设置为方柱段,方柱段长度较短,在转动轴2的方柱段套接有转动杆3,因为套接的截面为矩形使得转动轴2转动可

以带动转动杆3同步转动。

[0038] 作为优选的技术方案中,转动轴2通过两个第一铰接头13铰接在壳体1上。本装置的主要目的在于在病床侧边对患者的负压引流袋进行勾挂。本装置内设置有具有一定高度的方形壳体1,在方形壳体1的内部左右方向的前后两侧均对称固定设置有第一铰接头13,左端的两个第一铰接头13之间与右端的两个第一铰接头13之间均贯穿铰接有L型的转动轴2,L型的转动轴2水平段通过两个第一铰接头13铰接,且转动轴2的水平段延伸出壳体1后侧,在转动轴2延伸出壳体1的区域设置有弯折段,当装置对引流袋进行悬挂时转动轴2的弯折段成一定角度卡在床体的方管23后端,对本装置相对于病床方管23前侧位置起到一定程度的限位。

[0039] 作为优选的技术方案中,装置还包括:第二铰接头14、连杆15、第三铰接头16、连接轴17;第二铰接头14、连杆15、第三铰接头16的数量均为四个,均呈矩形分布;四个第二铰接头14设置在壳体1的底面上,四个第三铰接头16设置在压板8上,连接轴17的数量为两个,每个连接轴17可转动地设置在同侧的两个第三铰接头16上;连杆15的一端与第二铰接头14铰接,另一端与连接轴17的一端铰接;转动凸轮转杆10可将磁块9呈水平状靠近或远离壳体1的底面。

[0040] 在左右两侧第一铰接头13之间区域的壳体1内部两侧呈前后对称分布固定连接第二铰接头14,使得其如第一铰接头13一样矩阵分布有四个第二铰接头14,第二铰接头14铰动连接有连杆15的一端,同侧的前后端两个连杆15的另一端通过同一连接轴17铰动连接有第三铰接头16,第三铰接头16固定连接于压板8的上端面,四个第三铰接头16分布在压板8上端面的四个角处,且在压板8上端面上纵横分布有凸起的加强筋24,加强筋24可以增加压板8的强度,防止压板8受力出现变形。在压板8中间位置的前后两侧的壳体1内部底面上对称固定连接有两个第四铰接头25,两个第四铰接头25同时铰动连接有同一L型的凸轮转杆10。在两个第四铰接头25之间的L型凸轮转杆10前后对称固定有两个规格一致的凸轮11,凸轮11整体为具有一定角度的扇形圆倒角形状,且与凸轮转杆10固定连接的为凸轮11的小头端,凸轮11的大头端用于接触顶撑压板8的下端面。在第二铰接头14、第三铰接头16与连接轴17的作用下,压板8在高度抬起的过程中始终处于水平状态,减小在壳体1内部的安装空间。

[0041] 作为优选的技术方案中,同步转动柱段12上的端头为半球头18,转动杆3上设置有杆身铰接头19,水平滑动杆5呈水平状铰接在两个杆身铰接头19上,转动杆3的另一端弯曲成挂钩型结构。

[0042] 在方柱段的端头固定有半球头18,半球头18的端面圆周直径大于方柱段的对顶角距离。转动杆3上端的方孔端头与方柱段的端头半球头18之间的方柱段上套有弹簧4,弹簧4始终处于压缩状态,从而可以将转动杆3向后顶至贴合病床方管23前端面,同时可以将转动轴2向前顶至使转动轴2的弯折段紧贴至病床方管23后端面,从而使得通过转动轴2的折弯段与转动杆3对本装置在方管23上进行固定。且通过拨动转动杆3可以使得转动轴2的折弯段由倾斜向下与水平之间进行转动,当拨动转动杆3至倾斜一定角度时转动轴2的折弯段呈水平角度,此时便于本装置整体从病床方管23上拆装下来。当转动杆3呈竖直状态时,转动轴2的折弯段倾斜向下可以顶在病床方管23的后侧面实现对本装置的夹紧。左右两侧的两个转动杆3为平行。转动杆3的直段下端朝向前方弯曲成挂钩型结构,在转动杆3直段靠下位

置的前侧垂直于转动杆3杆身固定连接有杆身铰接头19,杆身铰接头19为圆柱段固定连接球头。

[0043] 作为优选的技术方案中,挂扣6上开设有圆孔20及与圆孔20连通的长槽21。两个转动杆3上固定的杆身铰接头19均处于两个转动杆3的统一高度上,左右侧两根杆身铰接头19上同时铰动套有水平滑动杆5的两端,水平滑动杆5中间段为圆轴直段,且在水平滑动杆5上滑动套挂有若干组挂扣6(本技术方案采用三组),挂扣6截面为长圆形且挂扣6在对应于水平滑动杆5区域为实心,在水平滑动杆5靠下的挂扣6区域均设置为空心且左右两侧开通,在挂扣6前端面开有具有一定直径大小的圆孔20,且在圆孔20正下侧开有长槽21一直延伸至超过挂扣6的正下方,使得圆孔20连通长槽21。配合挂扣6使用的有挂钩7,挂钩7上端设置有具有一定直径的球头,在球头下端固定连接有挂钩7段。球头的直径小于挂扣6的圆孔20直径且大于长槽21的宽度,挂钩7段的宽度小于长槽21段的宽度,使得挂钩7可以进入至挂扣6内部,挂扣6此结构可以使得挂钩7的球头端进入至挂扣6内部且可以通过长槽21卡住挂钩7的球头使挂钩7无法脱落。

[0044] 作为优选的技术方案中,壳体1上设置有拱形的双孔式提手22。在壳体1上端设计拱形的双孔式提手22便于对本装置进行抓取与拆装。

[0045] 本发明的创新技术点及有益效果至少在于:

[0046] 1.在壳体1内部通过铰接头铰接连杆15与压板8形成四杆机构可以对压板8进行水平起落高度调整,压板8下端面固定连接的超强磁块9在贴合壳体1内部底面时对病床方管23实现强磁吸附从而使得整个装置可以吸附。

[0047] 2.在压板8下端通过与壳体1底面铰接的凸轮转杆10对应在压板8正下方的区域固定有扇形圆倒角形状的凸轮11,且与凸轮转杆10固定连接的为凸轮11的小头端,凸轮11的大头端用于接触顶撑压板8的下端面。使得控制壳体1外侧的凸轮转杆10的折弯段转动实现凸轮11对压板8的顶撑效果将压板8上超强磁块9与壳体1底面分离,使得磁力减弱至最小从而能够方便取下。

[0048] 3.转动轴2通过方柱段套接转动杆3,同时转动轴2铰接壳体1内部的第一铰接头13。转动轴2、壳体1、转动杆3与水平滑动杆5铰接为四杆机构,使得转动杆3在摆动过程中水平滑动杆5始终处于水平状态。使得挂扣6上勾挂的挂钩7始终竖直朝下对引流袋进行悬挂,不会出现歪斜等现象。

[0049] 4.转动轴2的折弯段与转动杆3的直段呈一定角度,转动杆3倾斜一定角度时转动轴2的折弯段处于水平,此状态便于将本装置从病床方管23上进行装取。当转动杆3处于竖直状态时转动轴2的折弯段处于倾斜状态,并在弹簧4的作用下使用转动轴2的折弯段和转动杆3对病床方管23进行夹紧,进一步起到稳固作用。

[0050] 5.水平滑动杆5上滑动套接的若干挂钩7通过其前侧面的圆孔20与开至底部的竖直长槽21配合使得带有球头的挂钩7拆装更换更加方便,同时在悬挂引流袋时不会出现脱落情况。

[0051] 6.壳体1整体呈封闭性设计且内部为中空,在壳体1上端设计拱形的双孔式提手22便于对本装置进行抓取与拆装。

[0052] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应

视为本发明的保护范围。

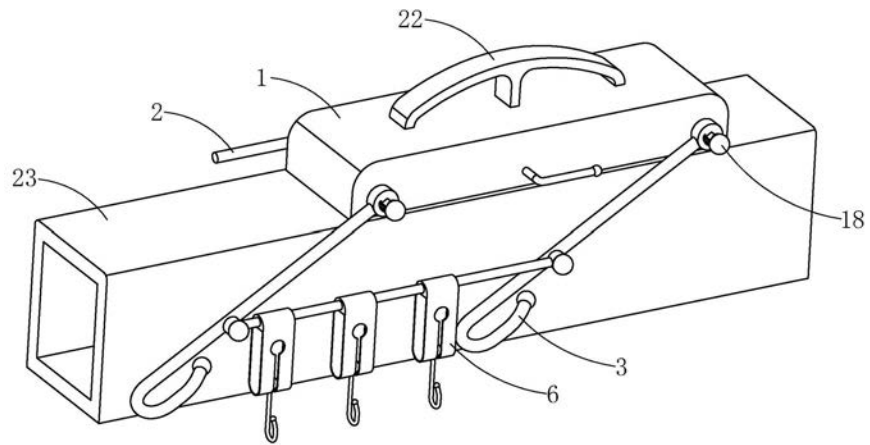


图1

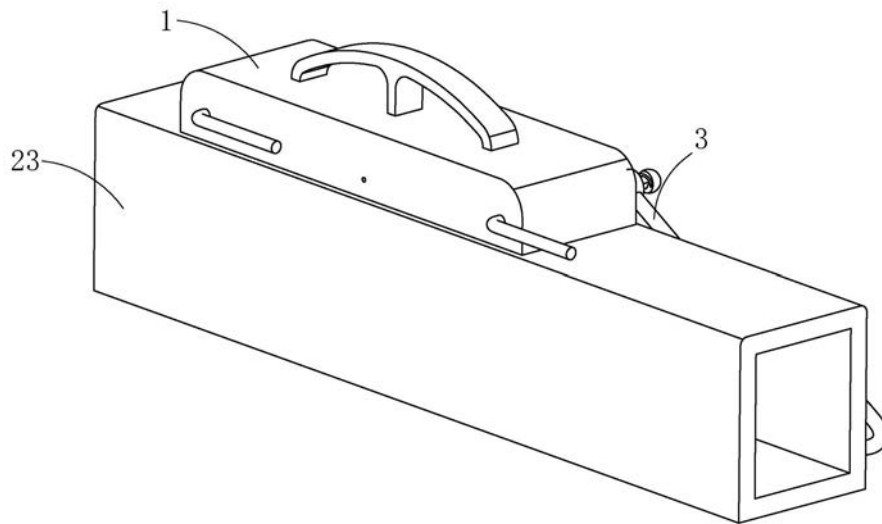


图2

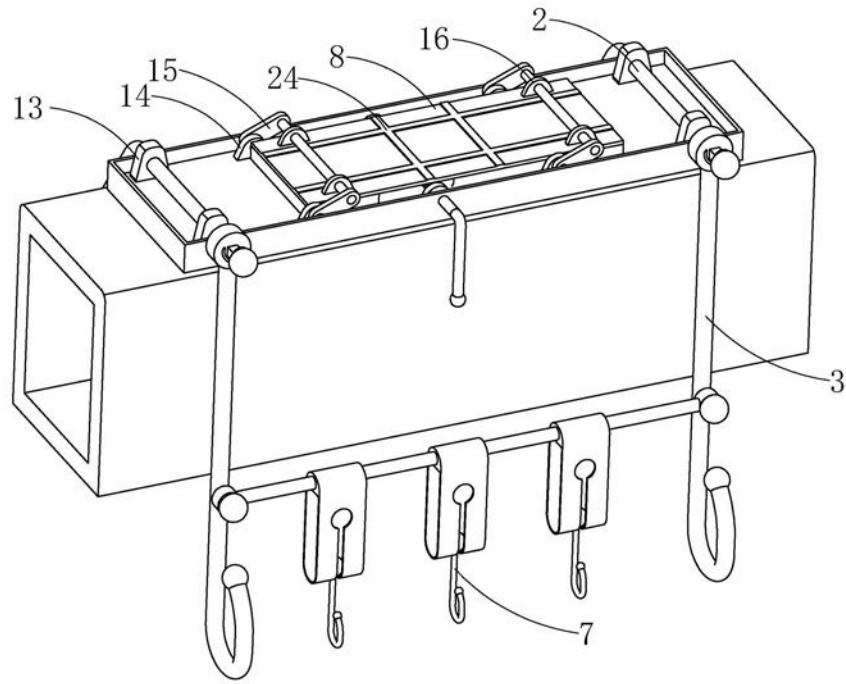


图3

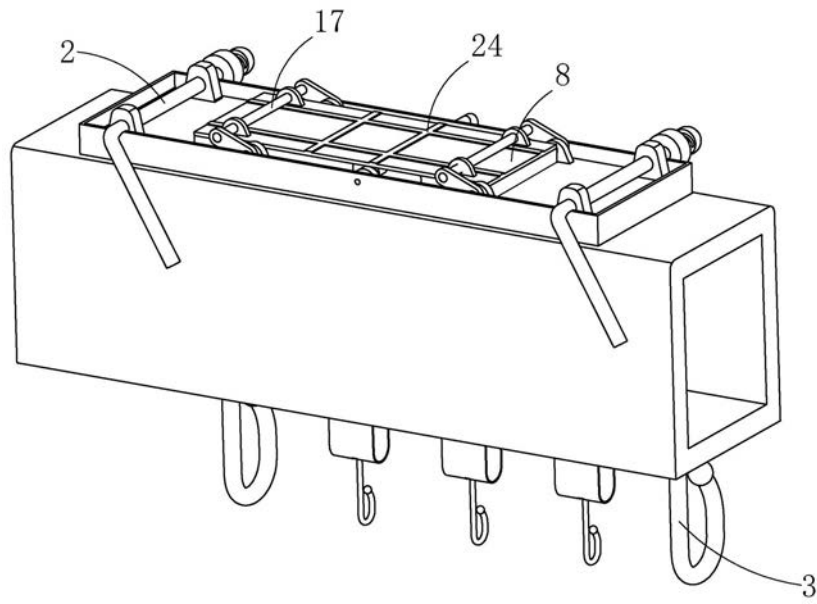


图4

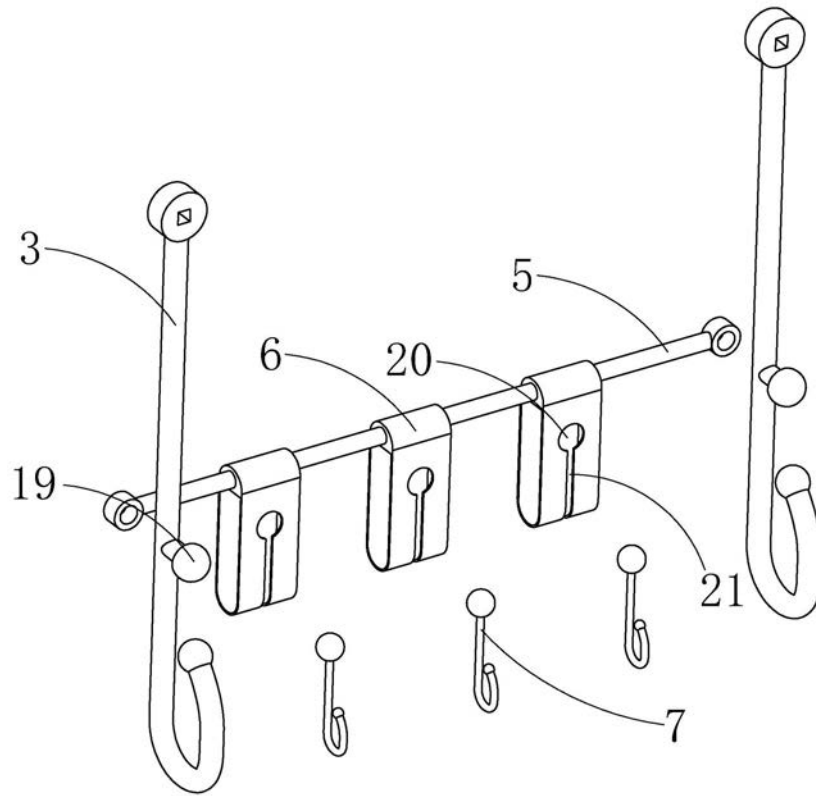


图5

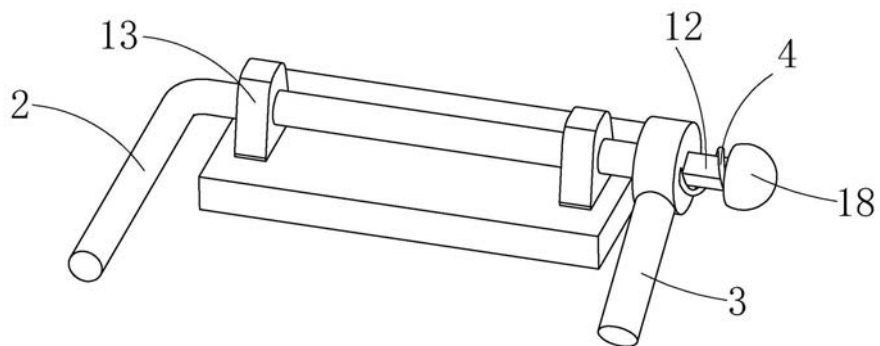


图6

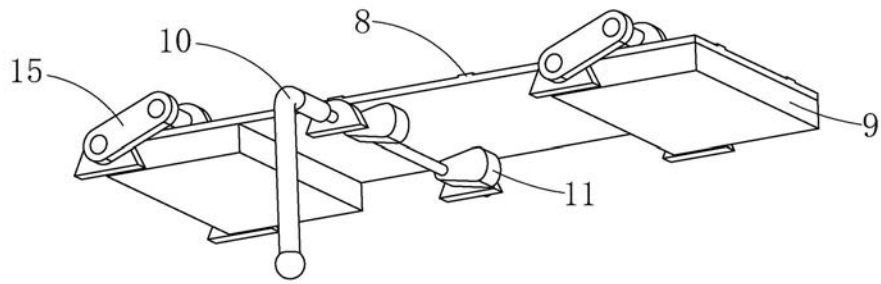


图7

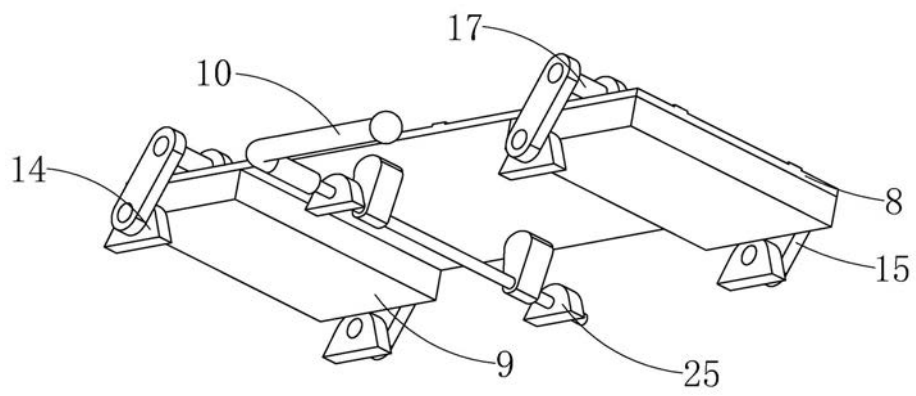


图8