



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209490068 U

(45)授权公告日 2019.10.15

(21)申请号 201822233064.2

(22)申请日 2018.12.28

(73)专利权人 张寒

地址 450000 河南省郑州市金水区园田路2
号院3号楼24号

(72)发明人 张寒 常琴 王怡然 付玉杰
彭阿珍

(74)专利代理机构 郑州明华专利代理事务所
(普通合伙) 41162

代理人 高丽华

(51)Int.Cl.

A61B 17/34(2006.01)

A61B 90/14(2016.01)

A61B 50/30(2016.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

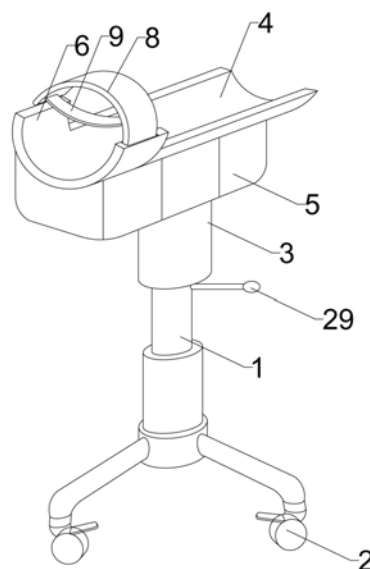
权利要求书2页 说明书5页 附图13页

(54)实用新型名称

一种便携式外周血管穿刺辅助装置

(57)摘要

本实用新型涉及医疗设备技术领域,具体涉及一种便携式外周血管穿刺辅助装置,包括气动升降腿、脚刹万向轮以及支撑座,在支撑座上设置有托手台和置物箱,在托手台的端部向外延伸设置有弧度与托手台相等并且呈半环形的固定卡座,固定卡座中设有与固定卡座的两个上端面贯通的环形腔,在环形腔内设置有活动卡环,所述活动卡环的一端可沿环形腔滑出固定卡座,并且在活动卡环的内环壁上设置有端部与内环壁连接的弹性压带,在置物箱内安装有翻转抽屉,翻转抽屉通过翻转轴安装于操作箱内的竖直隔板上并实现向外翻转,该装置能够调节托手台的高度的倾斜角度,有助于维持托手台干净整洁。



1. 一种便携式外周血管穿刺辅助装置,其特征在于:包括气动升降腿、安装于气动升降腿下端的脚刹万向轮以及安装于气动升降腿上端的支撑座,在支撑座上设置有托手台和置物箱,所述托手台呈下凹的柱形弧面,在托手台的端部向外延伸设置有弧度与托手台相等并且呈半环形的固定卡座,固定卡座中设有与固定卡座的两个上端面贯通的环形腔,在环形腔内设置有活动卡环,所述活动卡环的一端可沿环形腔滑出固定卡座,并且在活动卡环的内环壁上设置有端部与内环壁连接的弹性压带,所述弹性压带在伸出环形腔后具有下压的弹力;所述置物箱设置于托手台下端,置物箱安装于支撑座上,在置物箱内安装有多个竖直隔板,两个竖直隔板之间安装有翻转抽屉,每个翻转抽屉两侧对称设置有翻转轴,所述翻转抽屉通过翻转轴安装于操作箱内的竖直隔板上并实现向外翻转。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式外周血管穿刺辅助装置,其特征在于:所述托手台的托手台面与固定卡座的内环壁一体成型且保持平齐,并且托手台的两侧端面低于固定卡座的两侧端面。

3. 根据权利要求1所述的一种便携式外周血管穿刺辅助装置,其特征在于:所述弹性压带的两端分别内置有弹性片,所述弹性片一端安装于活动卡环内环壁上,另一端能够提供使弹性压带背离活动卡环的弹性力。

4. 根据权利要求1所述的一种便携式外周血管穿刺辅助装置,其特征在于:在所述活动卡环的两侧壁上分别对称设置有限位环槽,在环形腔内靠近一端部的侧腔壁上对称设置有两个限位滑块,所述活动卡环在限位环槽、限位滑块的配合下沿环形腔进行滑动。

5. 根据权利要求1所述的一种便携式外周血管穿刺辅助装置,其特征在于:在所述置物箱的下端设置有角度调整机构,角度调整机构包括气动撑杆和竖向转动盘,所述气动撑杆对称设置于支撑座前后两侧,气动撑杆下端安装于支撑座上,气动撑杆上端铰接于置物箱下端,所述转动盘包括安装于置物箱下端的上转动盘以及安装于支撑座上端的下转动盘,上转动盘与下转动盘之间垂直穿设有水平转轴,所述气动撑杆伸缩带动上转动盘绕水平转轴转动进而调节托手台与气动升降腿的夹角。

6. 根据权利要求5所述的一种便携式外周血管穿刺辅助装置,其特征在于:所述气动撑杆为4个、且对称设置于支撑座前侧和后侧,位于支撑座前侧的两个气动撑杆同步伸缩,位于后侧的两个气动撑杆同步伸缩,所述置物箱的下端竖直安装有连接板,所述气动撑杆上端与连接板铰接,所述上转动盘固定于连接板上。

7. 根据权利要求1所述的一种便携式外周血管穿刺辅助装置,其特征在于:位于环形腔外的活动卡环的端部的外环壁上设置有转动拉环。

8. 根据权利要求1所述的一种便携式外周血管穿刺辅助装置,其特征在于:所述翻转抽屉为对称设置的两排,在每个翻转抽屉的外侧面上均设置有抽屉拉柄,抽屉拉柄上设置有透明的标签卡槽。

9. 根据权利要求1所述的一种便携式外周血管穿刺辅助装置,其特征在于:所述环形腔端部与弹性压带平行的内侧壁上设置有端滑轮,在环形腔中部与弹性压带平行的内侧壁上设置有内滑轮,所述弹性压带沿端滑轮、内滑轮滑动。

10. 根据权利要求1所述的一种便携式外周血管穿刺辅助装置,其特征在于:两排所述翻转抽屉之间留有中间槽,所述中间槽内设置有灯具组件,所述灯具组件包括相互转动连接的第一折叠杆、第二折叠杆和穿刺灯杆,所述第一折叠杆转动安装于中间槽端部的水平

转轴上,所述第一折叠杆、第二折叠杆和穿刺灯杆可平行折叠于中间槽内。

一种便携式外周血管穿刺辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗设备技术领域,具体涉及一种便携式外周血管穿刺辅助装置。

背景技术

[0002] 穿刺是将穿刺针刺入体腔抽取分泌物做化验,向体腔注入气体或造影剂做造影检查,或向体腔内注入药物的一种诊疗技术。包括骨髓穿刺、淋巴穿刺、血管穿刺等,其穿刺部位不同。其中手臂静脉动脉穿刺中,可在小臂内侧进行静脉穿刺,在大臂内侧进行动脉穿刺。

[0003] 目前在做手臂静脉动脉穿刺时,患者身体需保持平卧,手臂伸出床外垫在桌子上进行穿刺,但是由于床的高度不一,病患情况不同,医生身高不同,无法调整到最佳的穿刺高度和角度,影响医生操作同时患者也会不舒服。并且穿刺需要患者保持某一固定体位,但是一些患者不自觉会改变体位,增大误差,给穿刺手术造成很大难度。

[0004] 在穿刺操作前需垫盐水瓶或者小枕头使静脉或者动脉凸出,同时穿刺还需要纱布、穿刺针、注射器、胶带等工具进行后续操作,目前主要是通过一个无菌盘放置各类工具,取放和整理工具非常不方便,并且在出现动脉回流快压不住时出现血液溅到四周以及工具上,出现卫生问题、清洗麻烦。

发明内容

[0005] 针对现有技术中存在的缺陷和问题,本实用新型提供一种便携式外周血管穿刺辅助装置,该装置能够调节托手台的高度的倾斜角度,有助于医生准确进行穿刺,也有助于调整托手台到使患者更加舒适的位置,穿刺工具取放方便,有助于维持托手台干净整洁。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的方案是:一种便携式外周血管穿刺辅助装置,包括气动升降腿、安装于气动升降腿下端的脚刹万向轮以及安装于气动升降腿上端的支撑座,在支撑座上设置有托手台和置物箱,所述托手台呈下凹的柱形弧面,在托手台的端部向外延伸设置有弧度与托手台相等并且呈半环形的固定卡座,固定卡座中设有与固定卡座的两个上端面贯通的环形腔,在环形腔内设置有活动卡环,所述活动卡环的一端可沿环形腔滑出固定卡座,并且在活动卡环的内环壁上设置有端部与内环壁连接的弹性压带,所述弹性压带在伸出环形腔后具有下压的弹力;所述置物箱设置于托手台下端,置物箱安装于支撑座上,在置物箱内安装有多个竖直隔板,两个竖直隔板之间安装有翻转抽屉,每个翻转抽屉两侧对称设置有翻转轴,所述翻转抽屉通过翻转轴安装于操作箱内的竖直隔板上并实现向外翻转。

[0007] 进一步的,所述托手台的托手台面与固定卡座的内环壁一体成型且保持平齐,并且托手台的两侧端面低于固定卡座的两侧端面。

[0008] 进一步的,所述弹性压带的两端分别内置有弹性片,所述弹性片一端安装于活动卡环内环壁上,另一端能够提供使弹性压带背离活动卡环的弹性力。

[0009] 进一步的,在所述活动卡环的两侧壁上分别对称设置有限位环槽,在环形腔内靠

近一端部的侧腔壁上对称设置有两个限位滑块,所述活动卡环在限位环槽、限位滑块的配合下沿环形腔进行滑动。

[0010] 进一步的,在所述置物箱的下端设置有角度调整机构,角度调整机构包括气动撑杆和竖向转动盘,所述气动撑杆对称设置于支撑座前后两侧,气动撑杆下端安装于支撑座上,气动撑杆上端铰接于置物箱下端,所述转动盘包括安装于置物箱下端的上转动盘以及安装于支撑座上端的下转动盘,上转动盘与下转动盘之间垂直穿设有水平转轴,所述气动撑杆伸缩带动下转动盘绕水平转轴转动进而调节托手台与气动升降腿的夹角。

[0011] 进一步的,所述气动撑杆为4个、且对称设置于支撑座前侧和后侧,位于支撑座前侧的两个气动撑杆同步伸缩,位于后侧的两个气动撑杆同步伸缩;所述置物箱的下端竖直安装有连接板,所述气动撑杆上端与连接板铰接,所述上转动盘固定于连接板上。

[0012] 进一步的,位于环形腔外的活动卡环的端部的外环壁上设置有转动拉环。

[0013] 进一步的,所述翻转抽屉为对称设置的两排,在每个翻转抽屉的外侧面上均设置有抽屉拉柄,抽屉拉柄上设置有透明的标签卡槽。

[0014] 进一步的,所述环形腔端部与弹性压带平行的内侧壁上设置有端滑轮,在环形腔中部与弹性压带平行的内侧壁上设置有内滑轮,所述弹性带沿端滑轮、内滑轮滑动。

[0015] 进一步的,两排所述翻转抽屉之间留有中间槽,所述中间槽内设置有灯具组件,所述灯具组件包括相互转动连接的第一折叠杆、第二折叠杆和穿刺灯杆,所述第一折叠杆转动安装于中间槽端部的水平转轴上,所述第一折叠杆、第二折叠杆和穿刺灯杆可平行折叠于中间槽内。

[0016] 本实用新型的有益效果:本实用新型能够对手臂静脉穿刺时提供辅助固定,为医护人员提供方便,其固定操作简单方便,适合不同体型患者使用,而且移动方便灵活,能够调节气动升降腿的高度以及调节手托台的倾斜角度,有助于调整手托台到最佳的穿刺高度和角度,方便医生操作,同时患者手臂相对更加舒服,实用性强,具有可推广性。

[0017] 气动升降腿能够上下升降,根据病床的高低、医生的身高和操作习惯,可灵活调整手托台到合适的高度位置,脚刹万向轮方便将整个装置移动至不同的地点,并在移动至合适地点进行穿刺操作时,踩下脚刹即可防止托手台滑动。

[0018] 同时通过在手托台上设置固定卡座,通过活动卡环以及弹性压带能够对手臂进行固定,帮助患者长时间保持固定姿势,增加了舒适度,另一方面,避免了因患者的移动导致对血管穿刺点定位不准或穿刺偏差过大,提高穿刺成功率。

[0019] 在手托台下端安装的置物箱内通过翻转抽屉能够独立存放各种工具,翻转抽屉的翻转设计一方面避免了现有的抽拉抽屉被完全抽出导致工具洒落的意外,更加方便取放工具,另一方面上端的弧形面设计正好适应下凹的手托台,增大抽屉的有效使用空间,同时减少抽屉所占体积,使整个装置更加精巧不占空间。

[0020] 并且置物箱的下端还安装有气动撑杆和竖向转动盘,气动撑杆伸缩能够带动竖向转动盘进行转动,使置物箱上方的手托台进行转动,进而调节手托台的前后倾斜角度,能够根据患者不同的胳膊姿势进行适当倾斜,实现手托台前后向下或向下任意倾斜角度,有助于穿刺定位,提高成功率。同时手托台下凹的弧形能够使穿刺针刺入后流出的血液集中至托手台上,防止血液污染其他物品。

[0021] 本实用新型的一个重要优点是,采用固定卡座与活动卡环装配的结构,能够使活

动卡环被拉出无论任意位置,在弹性压带作用下,都能够保证活动卡环不会自动退缩回去。所以,医护人员可以根据患者手臂粗细程度,适当控制活动卡环展开的程度。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的主视图;

[0024] 图3为本实用新型的使用状态示意图;

[0025] 图4为本实用新型的侧视图;

[0026] 图5为固定卡座、活动卡环的结构示意图;

[0027] 图6为图5中沿A-A的剖面图;

[0028] 图7为图6中沿B-B的剖面图;

[0029] 图8为翻转抽屉结构示意图;

[0030] 图9为弹性压带的结构示意图;

[0031] 图10为本实用新型实施例2中的侧视图。

[0032] 图11是本实用新型的实施例3的结构示意图。

[0033] 图12是图11中固定卡座与活动卡环装配的局部放大结构示意图;

[0034] 图13为本实用新型实施例4的侧视图;

[0035] 图14为本实用新型实施例4的主视图。

[0036] 图中:1-气动升降腿,2-脚刹万向轮,3-支撑座,4-托手台,5-置物箱,6-固定卡座,7-环形腔,8-活动卡环,9-弹性压带,10-翻转抽屉,11-翻转轴,12-弹性片,13-限位环槽,14-限位滑块,15-气动撑杆,16-上转动盘,17-下转动盘,18-水平转轴,19-连接板,21-抽屉拉柄,22-标签卡槽,23为端滑轮,24为内滑轮,25-转动拉环,26-卡环首端,27为卡环尾端,28为手臂,29为升降调节阀杆,30-中间槽,31-第一折叠杆,32-第二折叠杆,33-穿刺灯杆,34-水平转轴。

具体实施方式

[0037] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0038] 实施例1:一种便携式外周血管穿刺辅助装置,如图1所示,气动升降腿1是一个立式安装的气缸,其侧部设置了升降调节阀杆29,类似于升降座椅,扳动升降调节阀杆29后,气缸的阀门被打开,气缸内置的弹簧推动其推杆向上移动,松开升降调节阀杆29后,气缸的阀门被锁闭,气缸推杆不能升降运动。

[0039] 安装于气动升降腿主体下端有脚刹万向轮2,脚刹万向轮2控制整个装置的移动和锁定。

[0040] 安装于气动升降腿的推杆上端安装有支撑座3,支撑座3可以随着气动升降腿1的推杆一起上升和下降。

[0041] 如图2和图3所示,在支撑座3上设置有托手台4和置物箱5,其中,置物箱5安装于支撑座3上,托手台4安装于置物箱5上。如图4所示,托手台4呈下凹的柱形弧面,托手台长度选取30-50cm,宽度(外径)约25-30cm,托手台用于支撑患者的手臂,并且托手台4呈一小段弧形,其内侧可酌情增设垫层,例如小枕头类,一般要求托手台4的两端不超过患者手臂厚度

的三分之二,便于医生在裸露出托手台的手臂上进行静动脉穿刺。在托手台4的端部向外延伸设置有弧度与托手台相等并且呈半环形的固定卡座6,手臂能够从固定卡座6内穿过。本实施例中,托手台4的托手台面与固定卡座6的内环壁一体成型且保持平齐,如图1所示,固定卡座6、托手台4保持在一个弧面上使手臂与两者接触更加舒服,同时托手台4的两侧端面低于固定卡座6的两侧端面,便于医生在裸露出托手台的手臂上进行静动脉穿刺。

[0042] 另外,如图4和图8所示,在固定卡座6中设有环形腔7,在环形腔7内设置有活动卡环8,并且环形腔7的两端口与固定卡座6的两个上端面贯通,使活动卡环8的一端可沿环形腔7滑出固定卡座6。本实施例中,如图5、图6和图7所示,活动卡环8的两侧壁上分别对称设置有限位环槽13,在环形腔7内靠近一端部的侧腔壁上对称设置有两个限位滑块14,活动卡环8在限位环槽13、限位滑块14的配合下沿环形腔7进行滑动。其中,限位环槽13两端的槽均没有开到头,即保留有一小段堵头,能够防止活动卡环8外滑的时候完全脱落,为了便于扭动活动卡环8,位于环形腔7外的活动卡环8的端部的外环壁上设置有转动拉环25,手拉转动拉环25即可带动活动卡环8进行转动,将活动卡环8拉出来与固定卡座6共同组成一个环形的卡环,用于对手臂进行支撑,防止患者改变正确的手臂体位。由于手臂有粗有细,所以在活动卡环8的内环壁上设置有端部与内环壁连接的弹性压带9,弹性压带9在伸出环形腔7后具有下压的弹力,具体的,弹性压带9的两端分别内置有弹性片12,弹性片12一端安装于活动卡环8内环壁上,另一端能够提供使弹性压带9背离活动卡环8的弹性力,弹性压带9完全包裹住弹性片12,通过带有下凹弹性力的弹性压带9能够给手臂一个压力,防止手臂晃动影响穿刺,从而弹性压带9对放入固定卡座6内的手臂进行限位。

[0043] 置物箱5包括多个等距且平行设置的竖直隔板,两块竖直隔板之间安装翻转抽屉10,如图9所示,并且每个竖直隔板的上端面均为与托手台4匹配的下凹弧形,正好能够使托手台4通过螺钉固定在竖直隔板上,在每个翻转抽屉10两侧的下端且靠近外侧面的位置对称设置有翻转轴11,竖直隔板侧面对称开有柱形槽,翻转轴与柱形槽滑动连接能够实现转动,这样,翻转抽屉10通过翻转轴、柱形槽配合安装于置物箱内,拉动翻转抽屉10使其实现向外翻转即打开翻转抽屉。翻转抽屉10为对称设置的两排,每排三个,分别用于装纳纱布、穿刺针、注射器、胶带、盐水瓶或者小枕头等工具,在每个翻转抽屉的外侧面上均设置有抽屉拉柄21,抽屉拉柄21为透明的,并且向下开有标签卡槽22,能够卡进写上工具名称的便签纸,便于识别,方便快速拿取工具。

[0044] 本实施例在将活动卡环从固定卡座内拉出如图7所示的最大限度时,几乎能对所有不同粗细的手臂进行压紧约束。但存在压紧程度不同现象,较粗手臂要承受较大压力,较细手臂会承受较小压力。然而,本实用新型能够使活动卡环被拉出无论任意位置,在弹性压带作用下能够保证活动卡环停留在任意位置而不会自动退缩回去,基于该特点,可以在活动卡环8上以更大拱度之间连接弹性压带9,以及采用较大压力的弹性压带9。所以,医护人员可以根据患者手臂粗细程度,适当控制活动卡环展开的程度,从而不会对较粗手臂带来过大压力和较细手臂提供较小压力的问题。

[0045] 实施例2:本实施例的一种便携式外周血管穿刺辅助装置以与实施例1中的不同点为中心进行说明。

[0046] 如图10所示,在实施例1基础上,本实施例又在置物箱5的下端设置有角度调整机构,角度调整机构包括气动撑杆15和竖向转动盘,在置物箱5的下端竖直安装有两个连接板

19,气动撑杆15上端分别与两块连接板19铰接,气动撑杆15下端安装于支撑座3上,气动撑杆为4个、且对称设置于支撑座3前侧和后侧,位于支撑座3前侧的两个气动撑杆15同步伸缩,位于后侧的两个气动撑杆15同步伸缩,通过控制同侧的两个气动撑杆15伸缩来控制手托台4的倾斜程度,慢慢倾斜直至找到便于医生操作且患者相对舒适的角度。转动盘包括与连接板19固定连接的上转动盘16以及安装于支撑座3上端的下转动盘17,上转动盘16与下转动盘17之间垂直穿设有水平转轴18,气动撑杆15伸缩带动上转动盘16绕水平转轴18转动进而调节托手台4与气动升降腿1的夹角。

[0047] 实施例3:本实施例的一种便携式外周血管穿刺辅助装置以与实施例1中的不同点为中心进行说明。

[0048] 如图11-12所示,在实施例1基础上,弹性压带9隐藏于活动卡环8内部时,还满足弹性压带9的两端分别位于卡环首端26和卡环尾端27的内侧,从而卡环首端26和卡环尾端27位置没有弹性压带9。在环形腔7的端部和内部分别安装有端滑轮23和内滑轮24,当活动卡环8完全缩进于固定卡座6的环形腔内时,卡环首端26与端滑轮23位置对应,通过转动拉环25将活动卡环8完全拉出固定卡座6之后,如图11所示,卡环尾端27与端滑轮23位置对应。本实施例的特点是,稍微拉出提手后,使弹性压带9顶压在端滑轮23外侧,则在弹性压带9的自张力作用下,弹性压带9沿端滑轮23滑动,从而带动活动卡环8自动展开。该自动展开的方式为操作带来了方便,对手臂28的压力足够时,弹性压带9停止展开动作,提供给手臂适当的压力。也可以继续拉动提手达到如图11所示的最大压紧状态。

[0049] 实施例4:本实施例的一种便携式外周血管穿刺辅助装置以与实施例1中的不同点为中心进行说明。

[0050] 如图13-14所示,在实施例1基础上,两排翻转抽屉之间留有中间槽30,中间槽内设置有灯具组件,灯具组件包括第一折叠杆31、第二折叠杆32和穿刺灯杆33,第一折叠杆、第二折叠杆和穿刺灯杆相互转动连接,并且在中间槽30的端部安装有水平转轴34,第一折叠杆31转动安装于水平转轴上可绕水平转轴转动,第二折叠杆32能够绕第一折叠杆转动,穿刺灯杆33能够绕第二折叠杆32转动,当使用时,将穿刺灯杆33从中间槽30内转出,不使用时,第一折叠杆、第二折叠杆和穿刺灯杆可平行折叠于中间槽内。

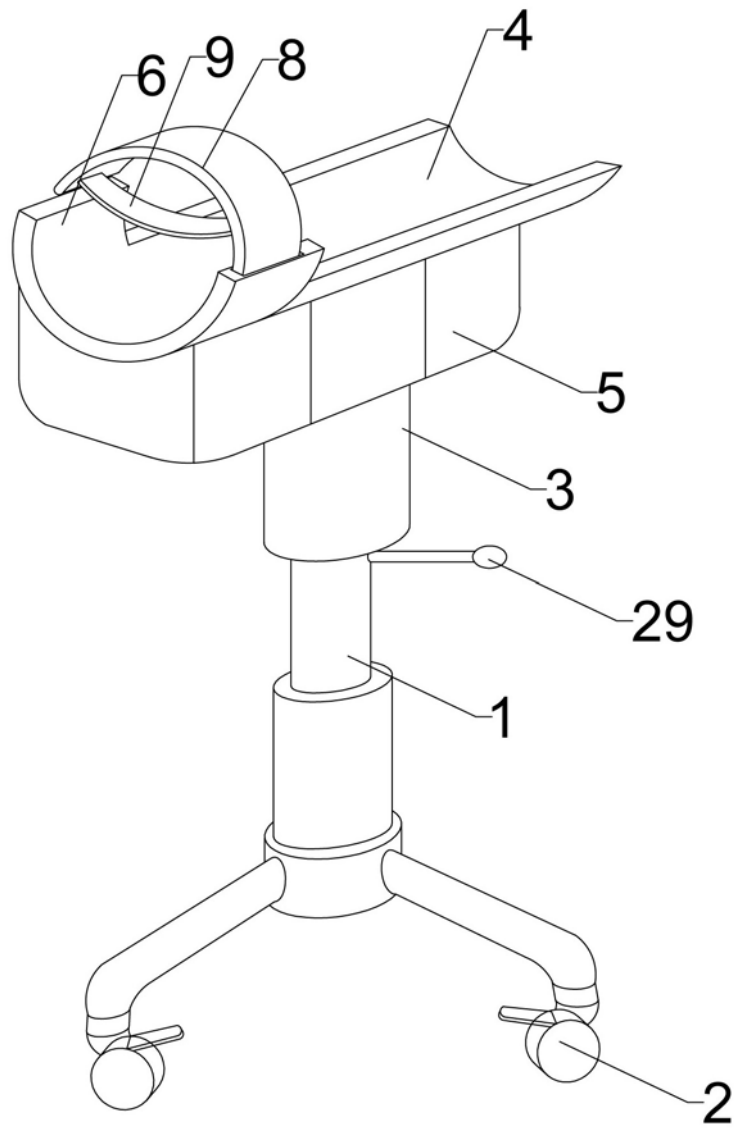


图1

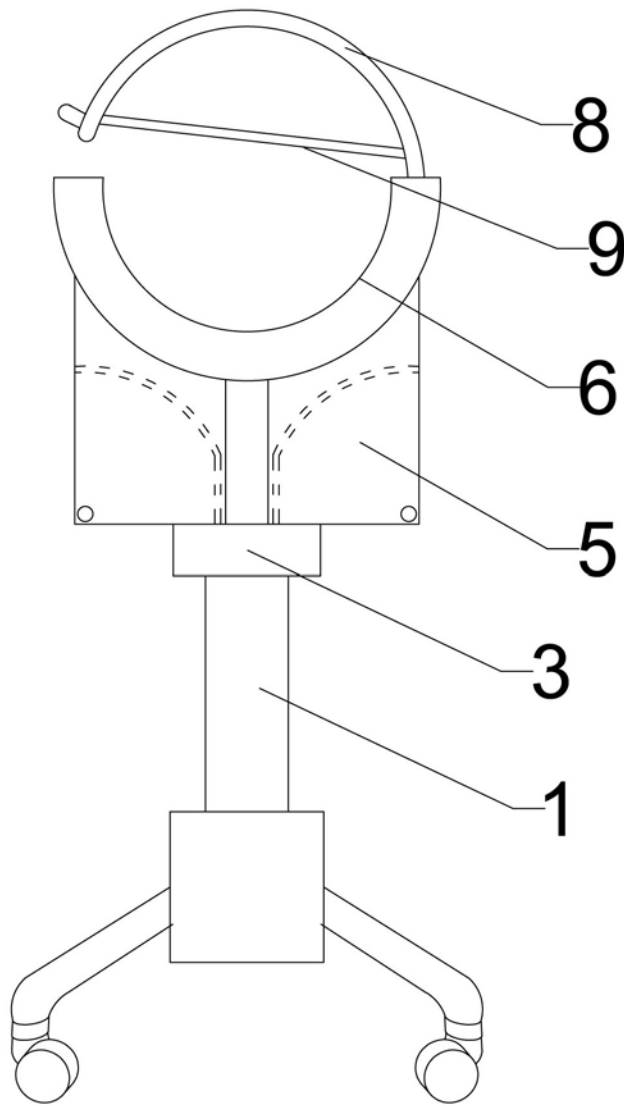


图2

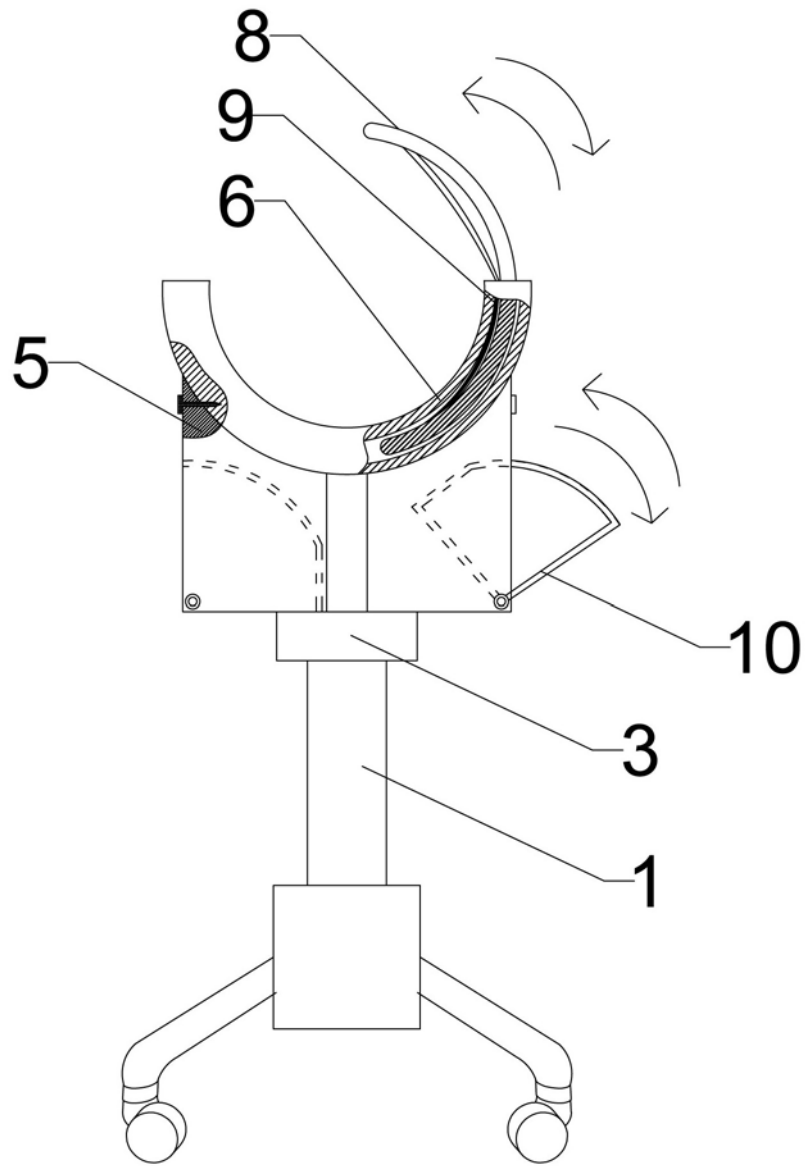


图3

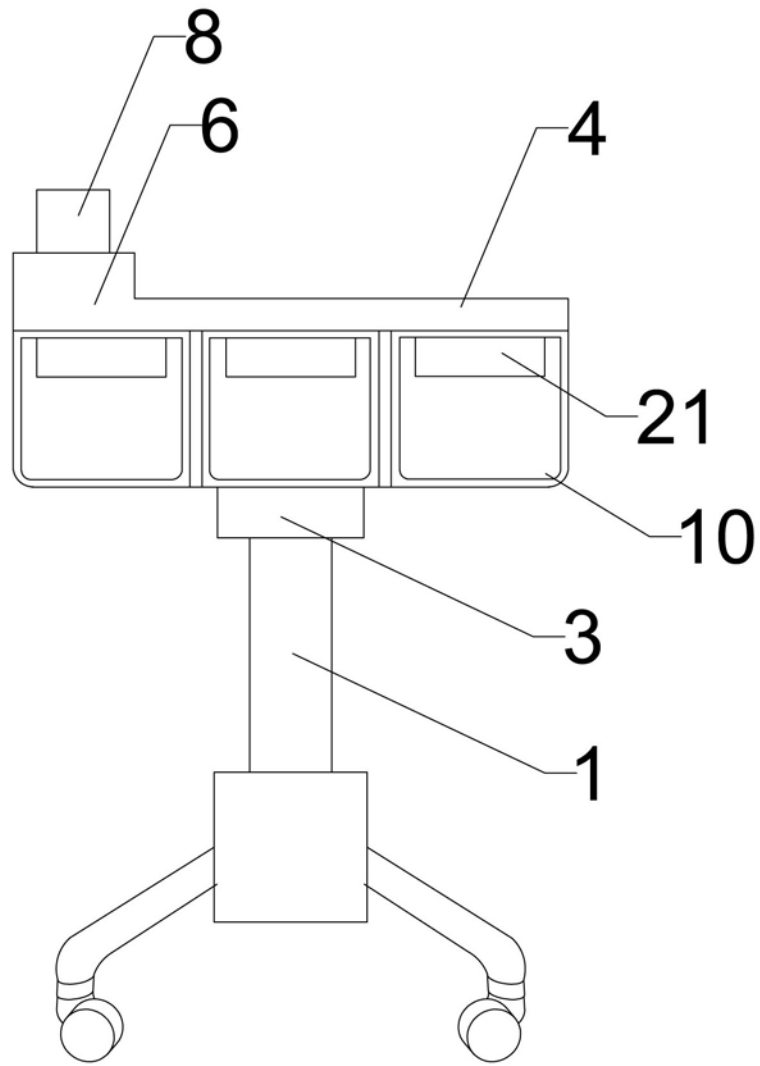


图4

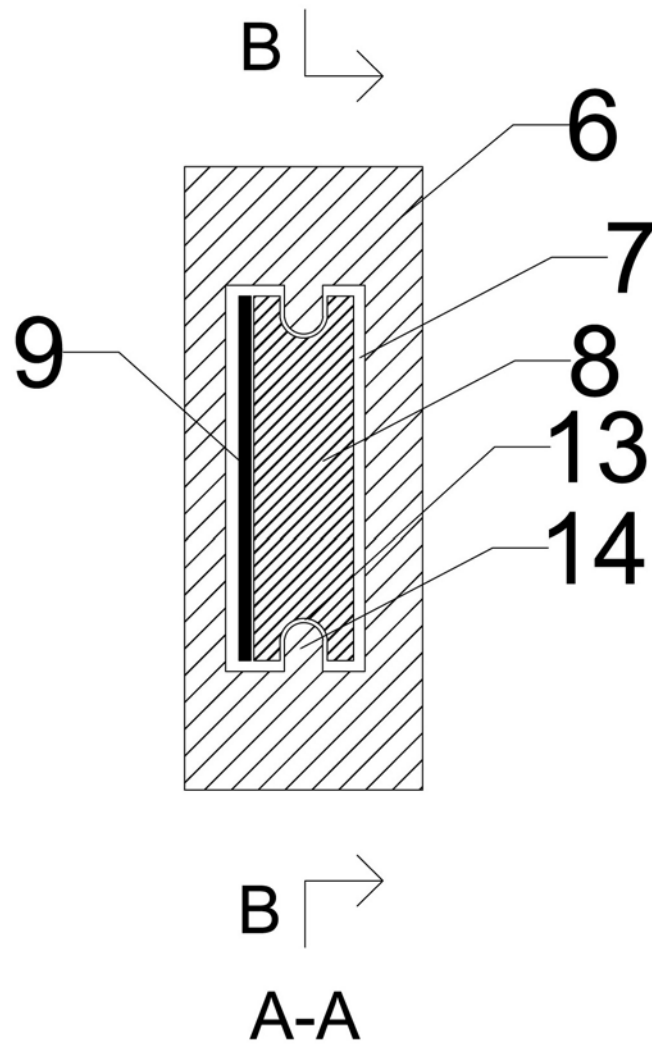
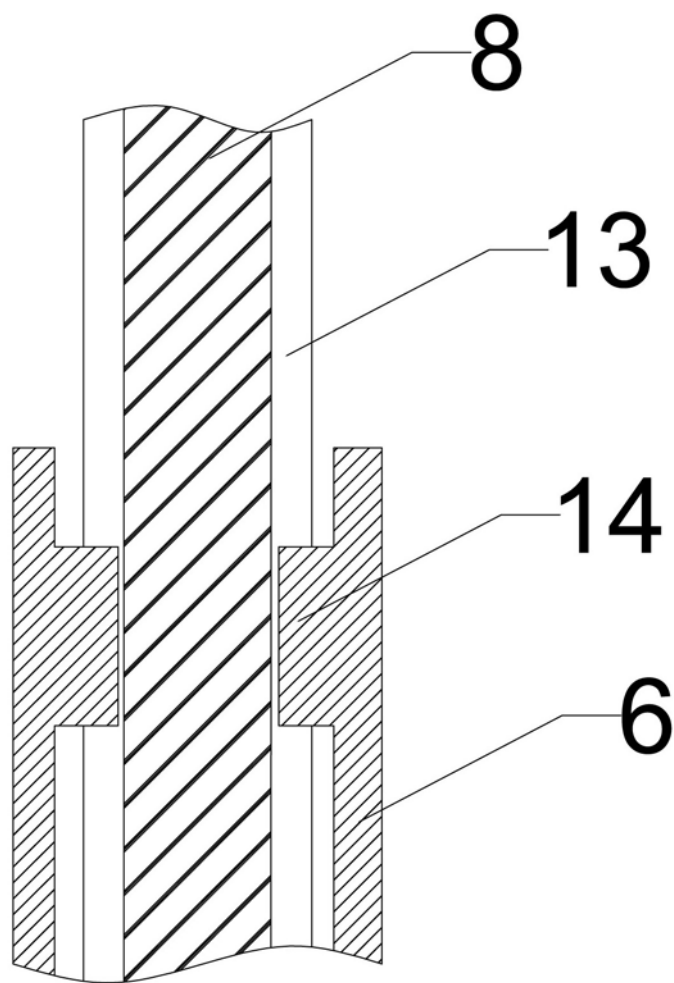


图6



B-B

图7

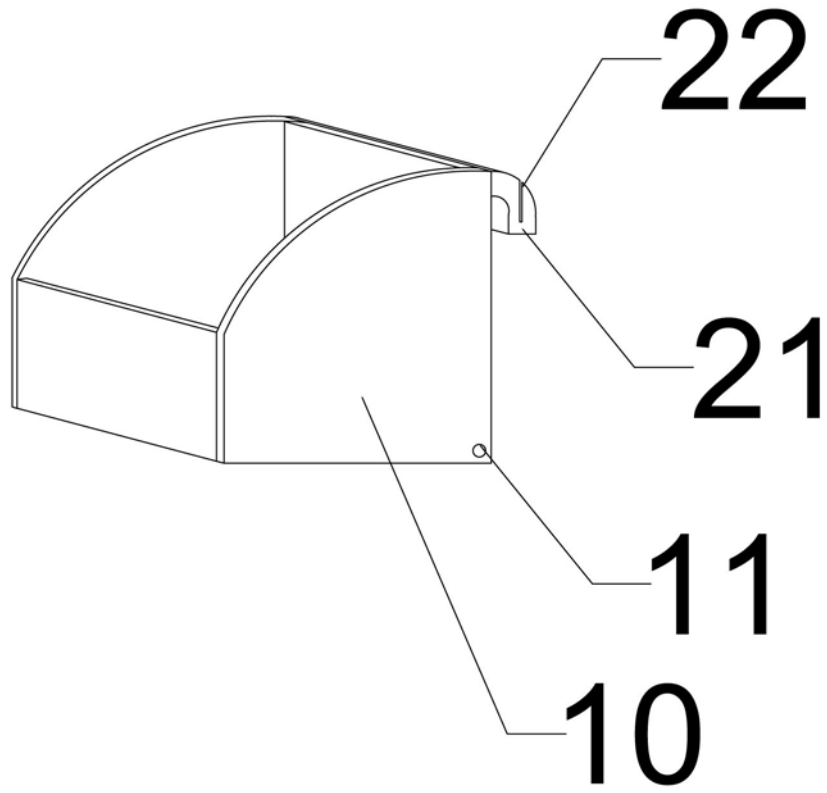


图8

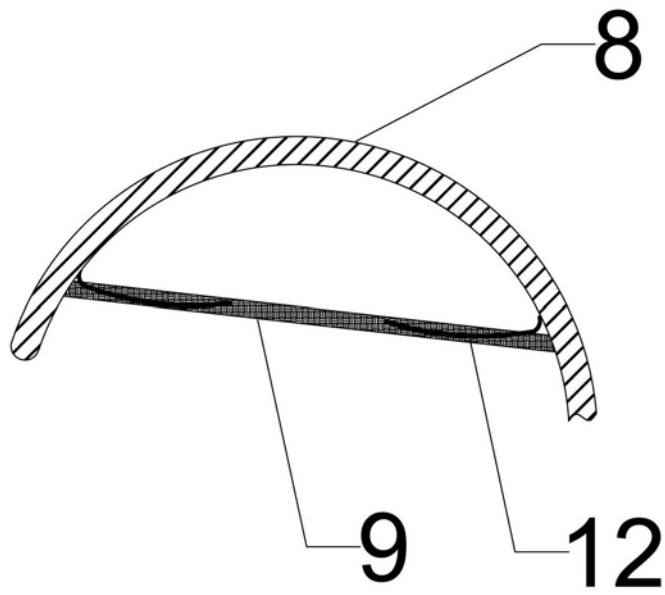


图9

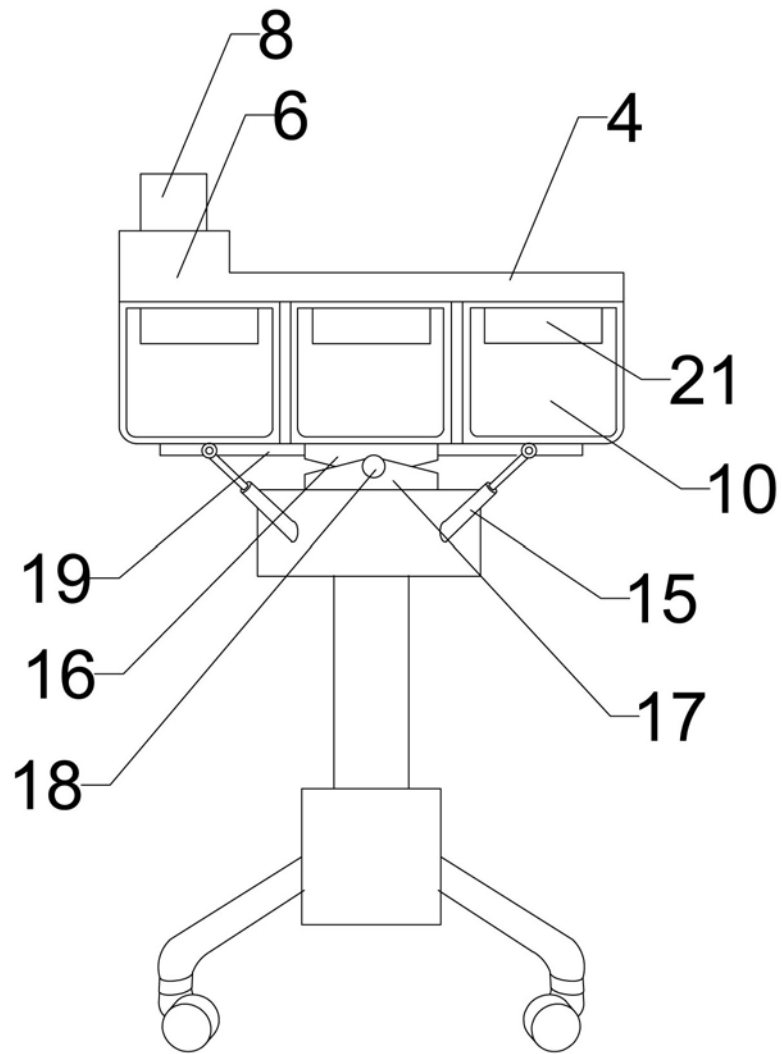


图10

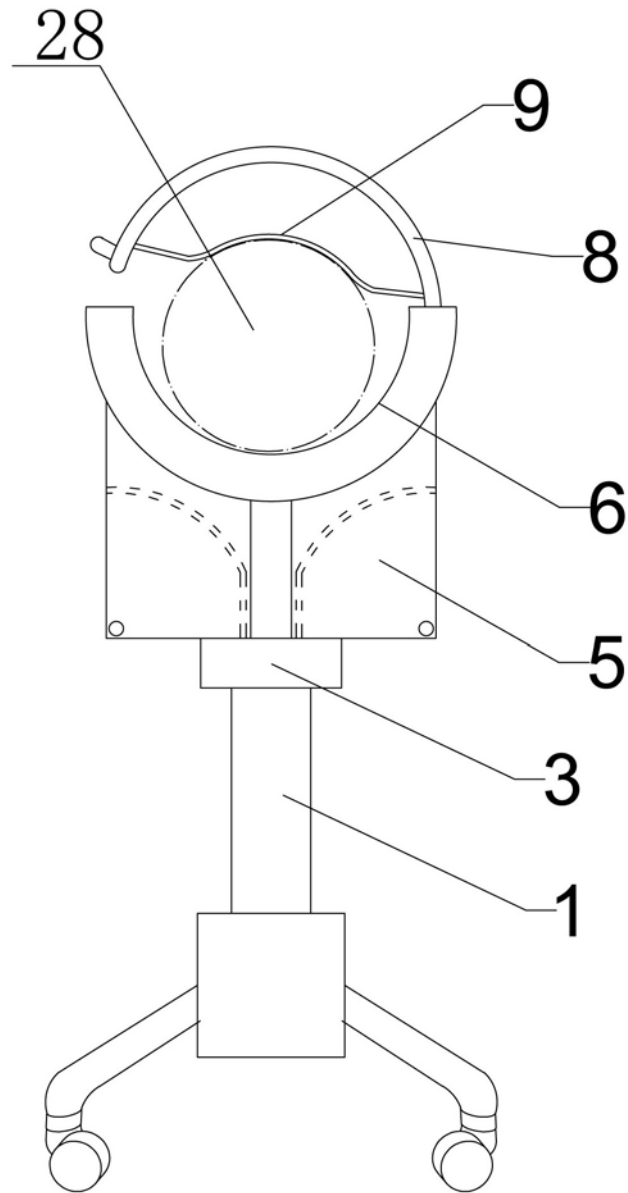


图11

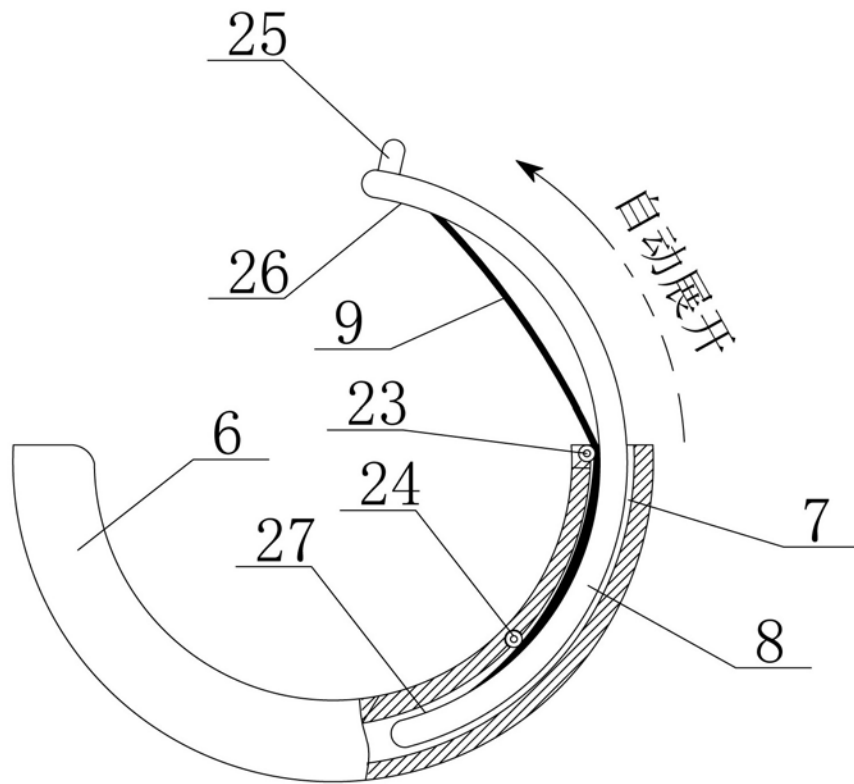


图12

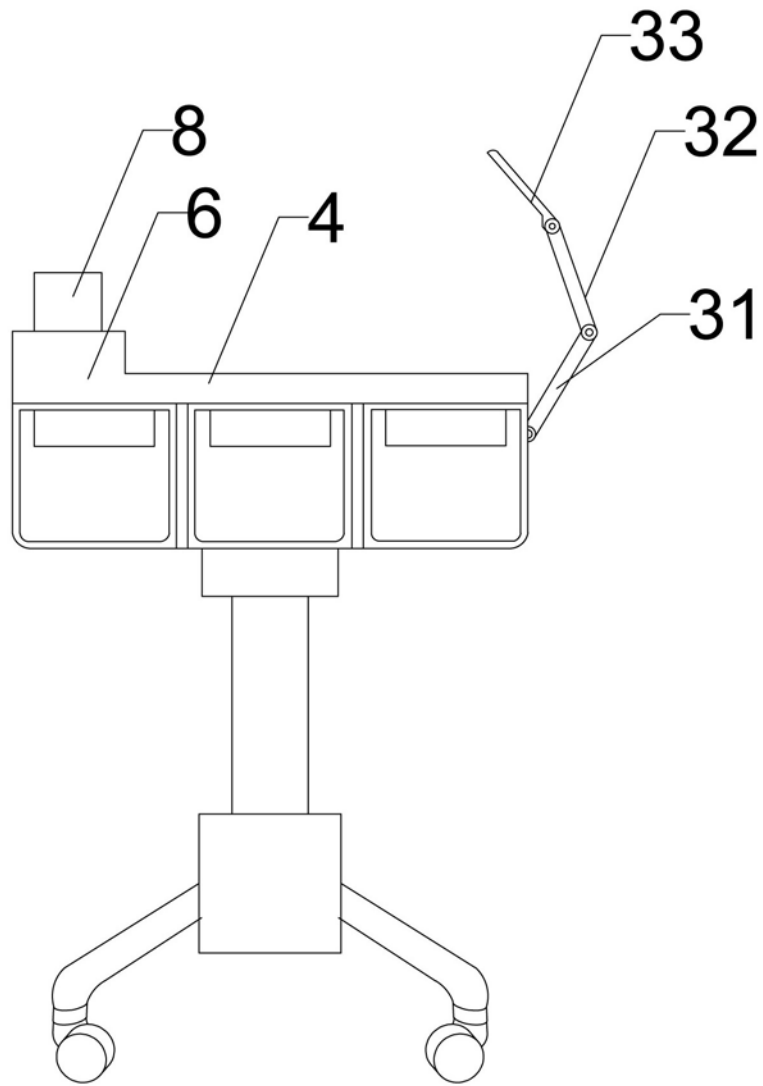


图13

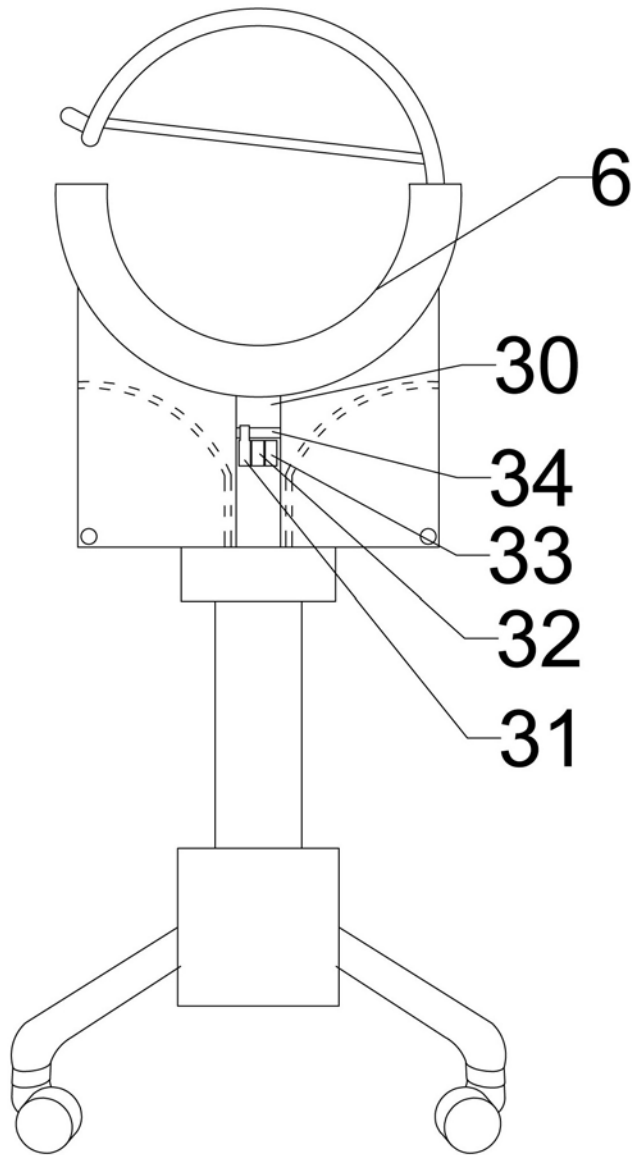


图14