(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112168538 B
(45)授权公告日 2021.07.09

(21)申请号 202011064207.7

(22)申请日 2020.09.30

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112168538 A

(43)申请公布日 2021.01.05

(73)专利权人 中国人民解放军陆军军医大学第一附属医院
地址 400038 重庆市沙坪坝区高滩岩正街30号

(72)发明人 甘泉芳 李小林 伍春燕 王红霞 文雯

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所(普通合伙) 50217
代理人 伍琴琴

(51)Int.Cl.
A61G 7/005(2006.01)
A61G 7/05(2006.01)
A61G 7/07(2006.01)
H04M 1/04(2006.01)

审查员 王鹤迪

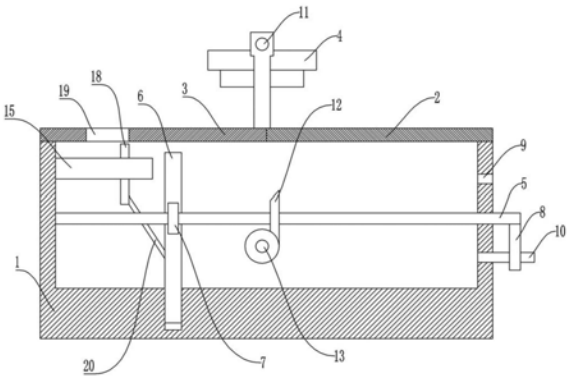
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种病床用手机支架

(57)摘要

本发明涉及病床的支架领域。公开了一种病床用手机支架，包括中空的床体，床体上设有固定板，且固定板上铰接有活动板，床体上设有用于调节活动板角度升降机构；还包括支撑板，支撑板上设有用于手机限位的限位机构；床体上设有侧臂，侧臂上设有用于随活动板角度变化而调节支撑板角度的调节机构。本方案主要解决了目前病人长时间手持手机观看导致病人的手臂酸痛的问题。



CN 112168538 B

1.一种病床用手机支架,包括中空的床体,所述床体上设有固定板,且固定板上铰接有活动板,其特征在于:所述床体上设有用于调节活动板角度升降机构;还包括支撑板,所述支撑板上设有用于手机限位的限位机构;所述床体上设有侧臂,所述侧臂上设有用于随活动板角度变化而调节支撑板角度的调节机构;所述升降机构包括转动连接在床体上的转轴和竖向滑动连接在床体上的齿条,所述转轴上设有与齿条啮合的驱动齿轮,所述齿条位于活动板下方;还包括对转轴止动的止动部;所述活动板的底部沿床体的长度方向中心线对称设有导向板,所述导向板与活动板平行设置;所述导向板上横向设有长条孔,且长条孔内间隙配合有用于枕头限位的推块;所述长条孔的两侧内壁上均设有倾斜槽,所述推块的两侧均设有与倾斜槽间隙配合的侧块;所述床体沿床体的长度方向中心线对称设有辅助孔,所述推块不高于辅助孔,且推块与辅助孔间隙配合;所述活动板转动后与水平面的夹角小于推块滑动轨迹与水平面的夹角;所述齿条的侧壁铰接有摆臂,且摆臂的自由端与推块铰接。

2.根据权利要求1所述的病床用手机支架,其特征在于:所述止动部包括固接在转轴侧臂上的把手和以转轴为中心周向设置在床体上的若干止动孔,所述把手上滑动连接有止动杆,且止动杆与止动孔间隙配合。

3.根据权利要求2所述的病床用手机支架,其特征在于:所述调节机构包括转动连接在侧臂上的调节轴和用于带动调节轴转动的联动部,所述支撑板与调节轴固接。

4.根据权利要求3所述的病床用手机支架,其特征在于:所述联动部包括固接在转轴上的主动锥齿轮和转动连接在床体上的联动轴,所述联动轴上设有与主动锥齿轮啮合的从动锥齿轮,所述联动轴与调节轴之间设有皮带。

5.根据权利要求4所述的病床用手机支架,其特征在于:所述限位机构包括沿支撑板中心线方向对称开设的限位槽,所述限位槽内滑动连接有限位板,且限位板与限位槽之间设有第一弹簧。

6.根据权利要求5所述的病床用手机支架,其特征在于:所述床体的底部沿床体的长度方向中心线对称设有横向槽,且横向槽内滑动连接有第一楔块;所述齿条沿床体的长度方向中心线对称铰接有联动臂,且联动臂的自由端与第一楔块铰接;所述床体沿床体的长度方向中心线对称设有竖向孔,且竖向孔与横向槽相通;所述竖向孔内竖向滑动连接被第一楔块挤压的第二楔块,且第二楔块与床体之间设有第二弹簧。

7.根据权利要求6所述的病床用手机支架,其特征在于:所述齿条的顶部铰接有面板。

8.根据权利要求7所述的病床用手机支架,其特征在于:所述面板上设有橡胶层。

一种病床用手机支架

技术领域

[0001] 本发明涉及病床的支架领域。

背景技术

[0002] 病床也可称为医疗床、护理床等，是病人在休养时使用的病床，主要使用场合有各大医院、乡镇卫生院、社区卫生服务中心等。

[0003] 随着生活质量和科技水平的提高，为提高病人使用病床的舒适性，生产了可调节角度的病床，主要是调节病床的倾斜度，使得病床有了平躺和斜躺两种使用方式；使用时，病床调节倾斜后，枕头由于自重会沿病床的倾斜方向下滑，病人需要重新调整枕头的位置；目前，部分病人躺在床上是以睡觉度过漫长的时间，但更多病人则是躺在病床上使用手机看视频；但现有的病床上并没有手机的放置结构，使得病人只能长时间手持手机观看，会直接导致病人的手臂酸痛。

发明内容

[0004] 本发明意在提供一种病床用手机支架，以解决目前病人长时间手持手机观看导致病人的手臂酸痛的问题。

[0005] 为了达到上述目的，本发明的基础方案如下：一种病床用手机支架，包括中空的床体，所述床体上设有固定板，且固定板上铰接有活动板，所述床体上设有用于调节活动板角度升降机构；还包括支撑板，所述支撑板上设有用于手机限位的限位机构；所述床体上设有侧臂，所述侧臂上设有用于随活动板角度变化而调节支撑板角度的调节机构。

[0006] 基础方案的优点：

[0007] 1、本方案病人平躺在病床上，通过限位机构将手机限位在支撑板上，使得手机的屏幕朝向活动板方向，且手机与固定板平行设置；使用手机播放视频，病人则可平躺着观看视频；病人平躺久了之后需要更换躺的方式，根据病人需求，通过升降机构调节活动板的倾斜度，使得病人能够斜躺；再利用调节机构调节支撑板的角度，进而使得手机屏幕朝向活动板方向，保证病人能够斜躺着观看视频；即本方案能够适用于平躺和斜躺观看手机视频，增添了病人的趣味性。

[0008] 2、本方案通过升降机构能够调节活动板的倾斜度，使得病人能够坐立并通过活动板支撑斜躺；并且，支撑板能够根据活动板的角度变化而通过调节机构调节角度，使得支撑板上的手机屏幕始终朝向活动板方向，保证了病人的观看效果。

[0009] 进一步，所述升降机构包括转动连接在床体上的转轴和竖向滑动连接在床体上的齿条，所述转轴上设有与齿条啮合的驱动齿轮，所述齿条位于活动板下方；还包括对转轴止动的止动部。

[0010] 通过上述设置，转轴带动驱动之轮转动，驱动齿轮带动齿条向上移动，通过齿条的顶部推动活动板向上转动(即活动板顺时针转动)，使得病人处于斜躺的状态；再通过止动部对转轴定位，即实现对齿条和活动板的定位，保证了病人的斜躺。

[0011] 进一步，所述止动部包括固接在转轴侧臂上的把手和以转轴为中心周向设置在床体上的若干止动孔，所述把手上滑动连接有止动杆，且止动杆与止动孔间隙配合。

[0012] 通过上述设置，通过把手带动转轴转动，转轴带动驱动之轮转动，驱动齿轮带动齿条向上移动，通过齿条的顶部推动活动板向上转动(即活动板顺时针转动)，使得病人处于斜躺的状态；完成调节后，推动止动杆伸入止动孔内，进而实现对把手和转轴的定位，即实现对齿条和活动板的定位，保证了病人的斜躺。

[0013] 进一步，所述调节机构包括转动连接在侧臂上的调节轴和用于带动调节轴转动的联动部，所述支撑板与调节轴固接。

[0014] 通过上述设置，通过联动部带动调节轴转动，调节轴带动支撑板转动，进而带动手机转动，使得手机的屏幕朝向活动板方向。

[0015] 进一步，所述联动部包括固接在转轴上的主动锥齿轮和转动连接在床体上的联动轴，所述联动轴上设有与主动锥齿轮啮合的从动锥齿轮，所述联动轴与调节轴之间设有皮带。

[0016] 通过上述设置，转轴带动主动锥齿轮转动，主动锥齿轮带动从动锥齿轮转动，进而带动联动轴转动，联动轴通过皮带带动调节轴转动，调节轴带动支撑板转动，进而带动手机转动。

[0017] 进一步，所述活动板的底部沿床体的长度方向中心线对称设有导向板，所述导向板与活动板平行设置；所述导向板上横向设有长条孔，且长条孔内间隙配合有用于枕头限位的推块；所述长条孔的两侧内壁上均设有倾斜槽，所述推块的两侧均设有与倾斜槽间隙配合的侧块；所述床体沿床体的长度方向中心线对称设有辅助孔，所述推块不高于辅助孔，且推块与辅助孔间隙配合；所述活动板转动后与水平面的夹角小于推块滑动轨迹与水平面的夹角；所述齿条的侧壁铰接有摆臂，且摆臂的自由端与推块铰接。

[0018] 通过上述设置，齿条向上移动期间，齿条通过摆臂带动推动在长条孔内向左滑动，并且，在倾斜槽的导向作用下，使得推块向左滑动时推块还会向上移动；推块继续向左滑动，推块向上移动并穿过辅助孔，使得推块挤压床垫，床垫上形成凸起，而枕头位于凸起的左侧；活动板倾斜时，枕头会向右方下滑，枕头下滑至凸起处时，通过凸起能够对枕头起到限位的作用，进而避免枕头急需下滑，也保证了病人使用枕头的舒适性；并且，推块如果继续向左滑动，推动还能推动枕头向最初位置移动，提高病人使用枕头的舒适性。

[0019] 进一步，所述限位机构包括沿支撑板中心线方向对称开设的限位槽，所述限位槽内滑动连接有限位板，且限位板与限位槽之间设有第一弹簧。

[0020] 通过上述设置，病人自己或医务人员将手机放置于两个限位板之间，且手机的屏幕朝向活动板方向，手机与固定板平行设置；手机同时挤压两个限位板，使得限位板在限位槽内滑动，第一弹簧压缩；第一弹簧的反作用力通过限位板作用于手机上，因此，通过两个限位板能够对手机进行限位。

[0021] 进一步，所述床体的底部沿床体的长度方向中心线对称设有横向槽，且横向槽内滑动连接有第一楔块；所述齿条沿床体的长度方向中心线对称铰接有联动臂，且联动臂的自由端与第一楔块铰接；所述床体沿床体的长度方向中心线对称设有竖向孔，所述竖向孔内竖向滑动连接被第一楔块挤压的第二楔块，且第二楔块与床体之间设有第二弹簧。

[0022] 通过上述设置，齿条向上移动期间，齿条通过联动臂带动第一楔块在横向槽内滑

动，第一楔块挤压第二楔块在竖向孔内向上移动，第二弹簧压缩；第二楔块挤压床垫，床垫上也会形成凸起；两个凸起沿床体的长度方向位于枕头的两侧，即通过此两个凸起能够对枕头起到限位作用，进而加强对枕头的限位效果。

[0023] 进一步，所述齿条的顶部铰接有面板。

[0024] 通过上述设置，通过面板代替齿条与活动板接触，增大了接触面积，加强了对活动板的支撑效果。

[0025] 进一步，所述面板上设有橡胶层。

[0026] 通过上述设置，通过橡胶层代替面板与活动板接触，有效避面板和活动板的磨损，进而延长面板和活动板的使用寿命。

附图说明

[0027] 图1为本发明一种病床用手机支架实施例一主视方向的剖视图；

[0028] 图2为图1的左视图；

[0029] 图3为图1中导向板的局部剖视图；

[0030] 图4为本发明一种病床用手机支架实施例二中床体的左视图；

[0031] 图5为活动板的俯视图。

具体实施方式

[0032] 下面通过具体实施方式进一步详细说明：

[0033] 说明书附图中的附图标记包括：床体1、固定板2、活动板3、支撑板4、转轴5、齿条6、驱动齿轮7、把手8、止动孔9、止动杆10、调节轴11、主动锥齿轮12、联动轴13、皮带14、导向板15、长条孔16、倾斜槽17、推块18、辅助孔19、摆臂20、限位板21、第一弹簧22、侧块23、第一楔块24、联动臂25、竖向孔26、第二楔块27、第二弹簧28、面板29。

[0034] 实施例一

[0035] 基本如附图1、附图2和附图3所示：一种病床用手机支架，包括中空的床体1，床体1上通过螺栓固定有固定板2，且固定板2上铰接有活动板3；还包括支撑板4，支撑板4上设置有用于手机限位的限位机构，限位机构包括沿支撑板4横向中心线方向对称开设的限位槽，限位槽内滑动连接有限位板21，且限位板21与限位槽之间固接有第一弹簧22。

[0036] 床体1上设置有用于调节活动板3角度升降机构，升降机构包括转轴5和齿条6，转轴5的两端均与床体1转动连接，转轴5上固接有与齿条6啮合的齿轮；床体1内开有竖向的滑槽，齿条6在滑槽内竖向滑动，齿条6位于活动板3下方；还包括对转轴5止动的止动部，止动部包括固接在转轴5侧臂上的把手8和以转轴5为中心周向设置在床体1上的若干止动孔9，把手8位于床体1外，把手8上滑动连接有止动杆10，止动杆10的运动轨迹与床体1垂直，且止动杆10与止动孔9间隙配合。

[0037] 床体1上固接有侧臂，侧臂上设置有用于随活动板3角度变化而调节支撑板4角度的调节机构，调节机构包括转动连接在侧臂上的调节轴11和用于带动调节轴11转动的联动部，支撑板4与调节轴11固接；联动部包括固接在转轴5上的主动锥齿轮12和转动连接在床体1上的联动轴13，联动轴13上固接有与主动锥齿轮12啮合的从动锥齿轮，联动轴13与调节轴11之间套接有皮带14。

[0038] 活动板3的底部沿床体1的长度方向中心线对称固接有导向板15，导向板15与活动板3平行设置；导向板15上横向开有长条孔16，且长条孔16内间隙配合有用于枕头限位的推块18；长条孔16的两侧内壁上均开有倾斜槽17，且倾斜槽17的左端高于倾斜槽17的右端，推块18的两侧均固接有与倾斜槽17间隙配合的侧块23；床体1沿床体1的长度方向中心线对称横向开有辅助孔19；推块18低于辅助孔19，辅助孔19位于推块18的运动轨迹上，推块18与辅助孔19间隙配合；活动板3转动后与水平面的夹角小于推块18滑动轨迹与水平面的夹角；齿条6的侧壁铰接有摆臂20，且摆臂20的自由端与推块18铰接。

[0039] 具体实施过程如下：

[0040] 使用时，固定板2和活动板3上会铺有很薄的床垫，床垫上还会放置有枕头，且枕头位于活动板3上方，同时，枕头位于推块18的左边；病人平躺在固定板2和活动板3上，病人的头部位于枕头上方，病人的腿部位于固定板2上方；病人自己或医务人员将手机放置于两个限位板21之间，且手机的屏幕朝向活动板3方向，手机与固定板2平行设置；手机同时挤压两个限位板21，使得限位板21在限位槽内滑动，第一弹簧22压缩；第一弹簧22的反作用力通过限位板21作用于手机上，因此，通过两个限位板21能够对手机进行限位；使用手机播放视频，病人则可平躺着观看视频。

[0041] 病人平躺久了之后需要更换躺的方式，即本方案可以更换为斜躺；根据病人需求，医务人员帮助病人调节活动板3的倾斜度，具体是：通过把手8带动转轴5转动，转轴5带动驱动之轮转动，驱动齿轮7带动齿条6向上移动，通过齿条6的顶部推动活动板3向上转动(即活动板3顺时针转动)，使得病人处于斜躺的状态；完成调节后，推动止动杆10伸入止动孔9内，进而实现对把手8和转轴5的定位，即实现对齿条6和活动板3的定位，保证了病人的斜躺。

[0042] 病人由平躺更换为斜躺后，手机仍与固定板2平行设置，使得斜躺的病人只能从手机的侧面观看视频，将直接影响观看视频效果；针对贴了防偷窥膜的手机，从手机的侧面观看手机屏幕将直接不能看到手机的屏幕，即不能观看视频，而目前只能病人或医务人员手动调节手机的角度。但本方案转轴5转动时，转轴5带动主动锥齿轮12转动，主动锥齿轮12带动从动锥齿轮转动，进而带动联动轴13转动，联动轴13通过皮带14带动调节轴11转动，调节轴11带动支撑板4转动，进而带动手机转动，使得手机随活动板3一起转动，且两者最后与水平面的夹角一致；采用手机和活动板3同步转动能够让手机的屏幕始终朝向活动板3方向，即保证病人能够始终正视手机屏幕，进而保证了病人观看视频的效果。

[0043] 此外，齿条6向上移动期间，齿条6通过摆臂20带动推动在长条孔16内向左滑动，由于倾斜槽17的左端高于倾斜槽17的右端，使得推块18向左滑动时推块18还会向上移动；推块18继续向左滑动，推块18向上移动并穿过辅助孔19，使得推块18挤压床垫，床垫上形成凸起，而枕头位于凸起的左侧；活动板3倾斜时，枕头会向右方下滑，枕头下滑至凸起处时，通过凸起能够对枕头起到限位的作用，进而避免枕头急需下滑，也保证了病人使用枕头的舒适性；并且，推块18如果继续向左滑动，推动还能推动枕头向最初位置移动，提高病人使用枕头的舒适性。

[0044] 实施例二

[0045] 基本如附图4和附图5所示，实施例二与实施例一的结构和实施方式基本相同，其不同之处在于：床体1的底部沿床体1的长度方向中心线对称开有横向槽，且横向槽内滑动连接有第一楔块24；齿条6沿床体1的长度方向中心线对称铰接有联动臂25，且联动臂25的

自由端与第一楔块24铰接;床体1沿床体1的长度方向中心线对称开有竖向孔26,且竖向孔26与横向槽相通;竖向孔26内竖向滑动连接被第一楔块24挤压的第二楔块27,且第二楔块27位于第一楔块24的运动轨迹上,第二楔块27与床体1之间固接有第二弹簧28。

[0046] 具体实施过程如下:

[0047] 齿条6向上移动期间,齿条6通过联动臂25带动第一楔块24在横向槽内滑动,第一楔块24挤压第二楔块27在竖向孔26内向上移动,第二弹簧28压缩;第二楔块27挤压床垫,床垫上也会形成凸起;两个凸起沿床体1的长度方向位于枕头的两侧,即通过此两个凸起能够对枕头起到限位作用,进而加强对枕头的限位效果。

[0048] 本实施例中,齿条6的顶部铰接有面板29,通过面板29代替齿条6与活动板3接触,增大了接触面积,加强了对活动板3的支撑效果。

[0049] 本实施例中,面板29上粘接有橡胶层,通过橡胶层代替面板29与活动板3接触,有效避面板29和活动板3的磨损,进而延长面板29和活动板3的使用寿命。

[0050] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体结构和/或特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

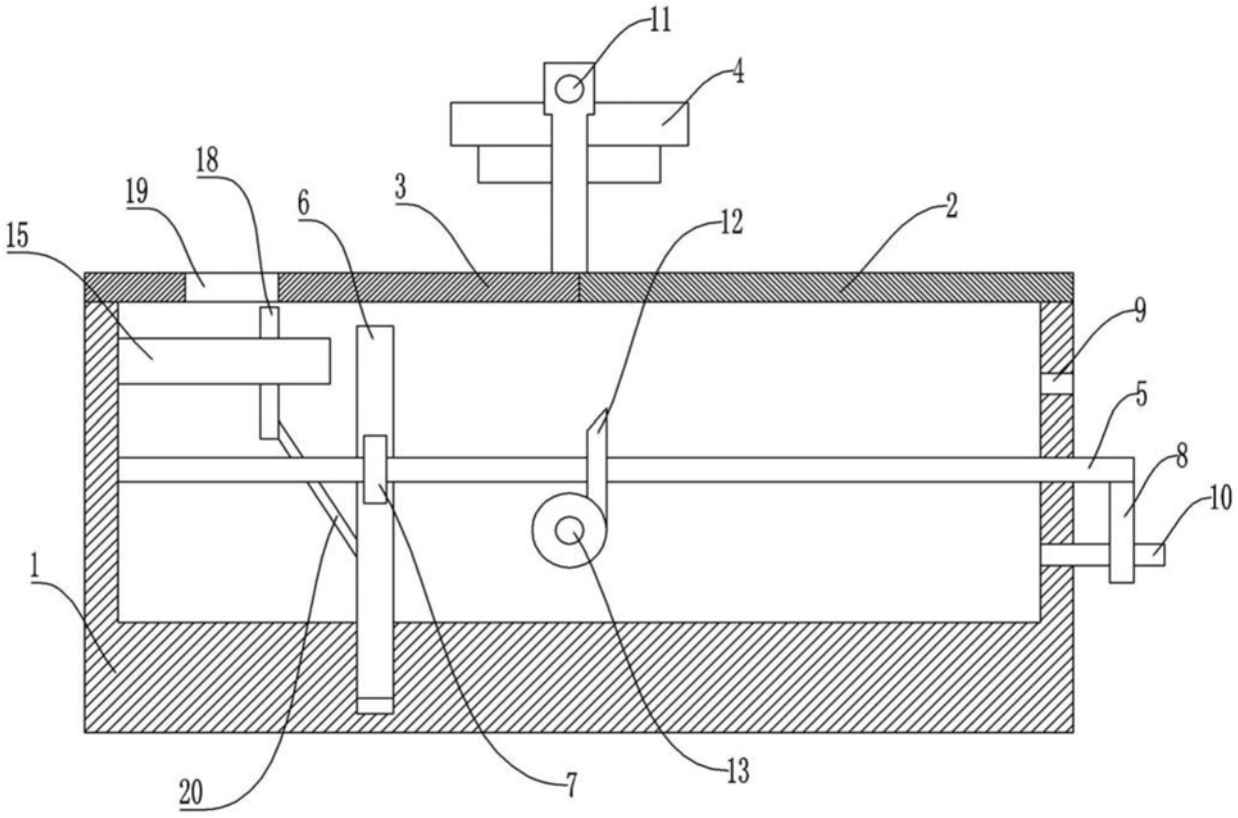


图1

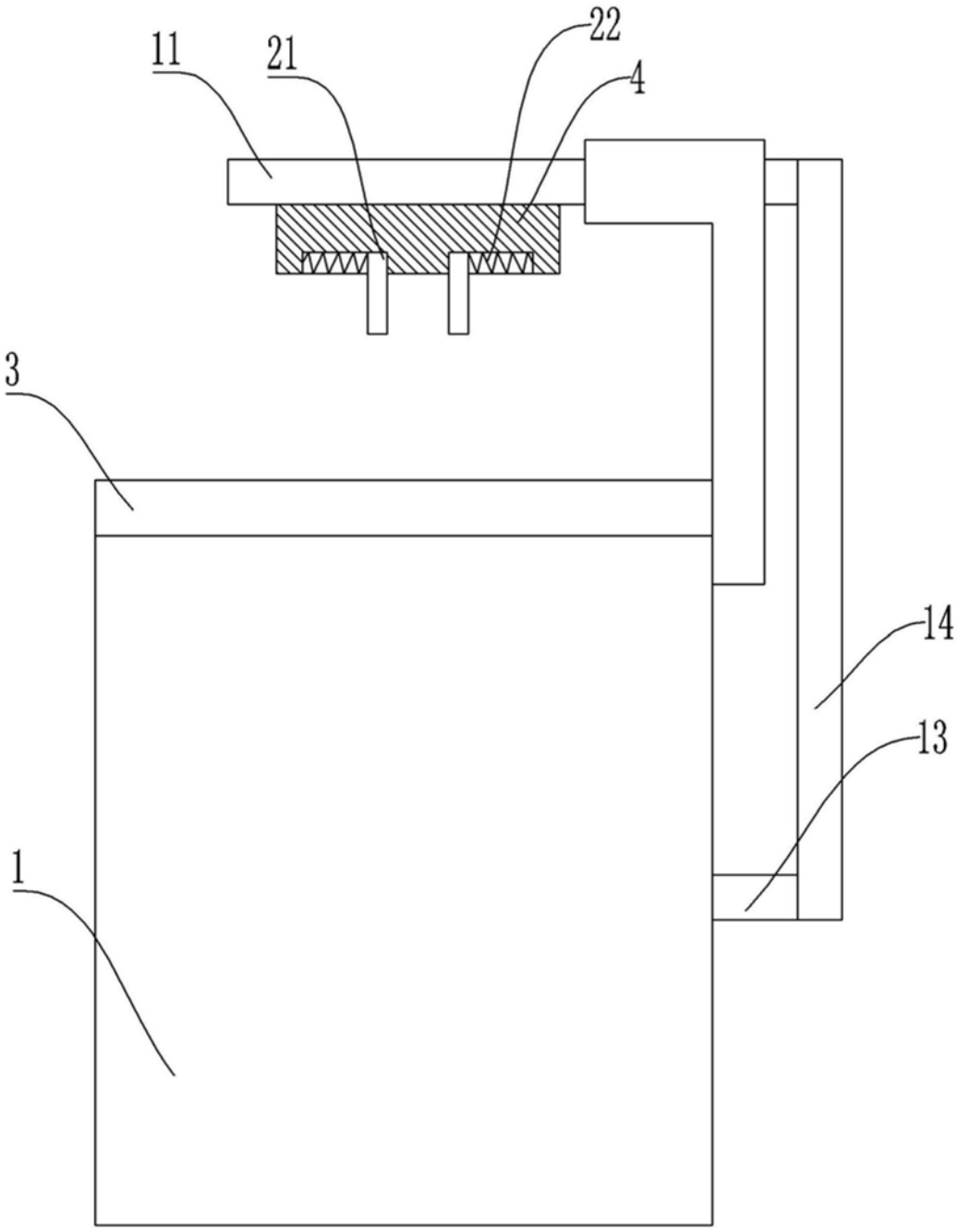


图2

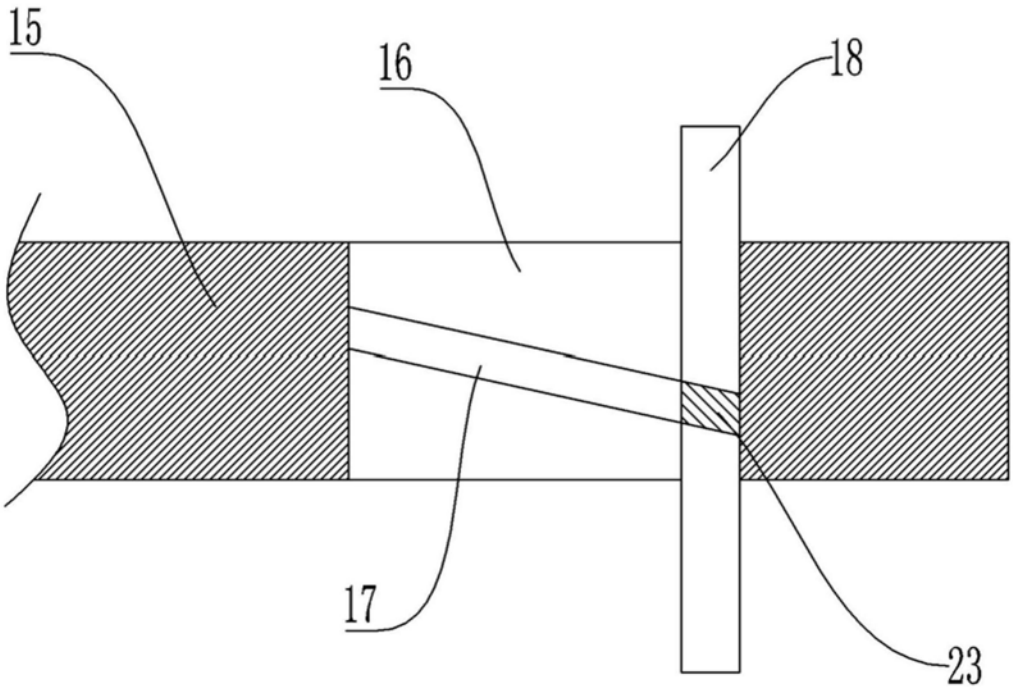


图3

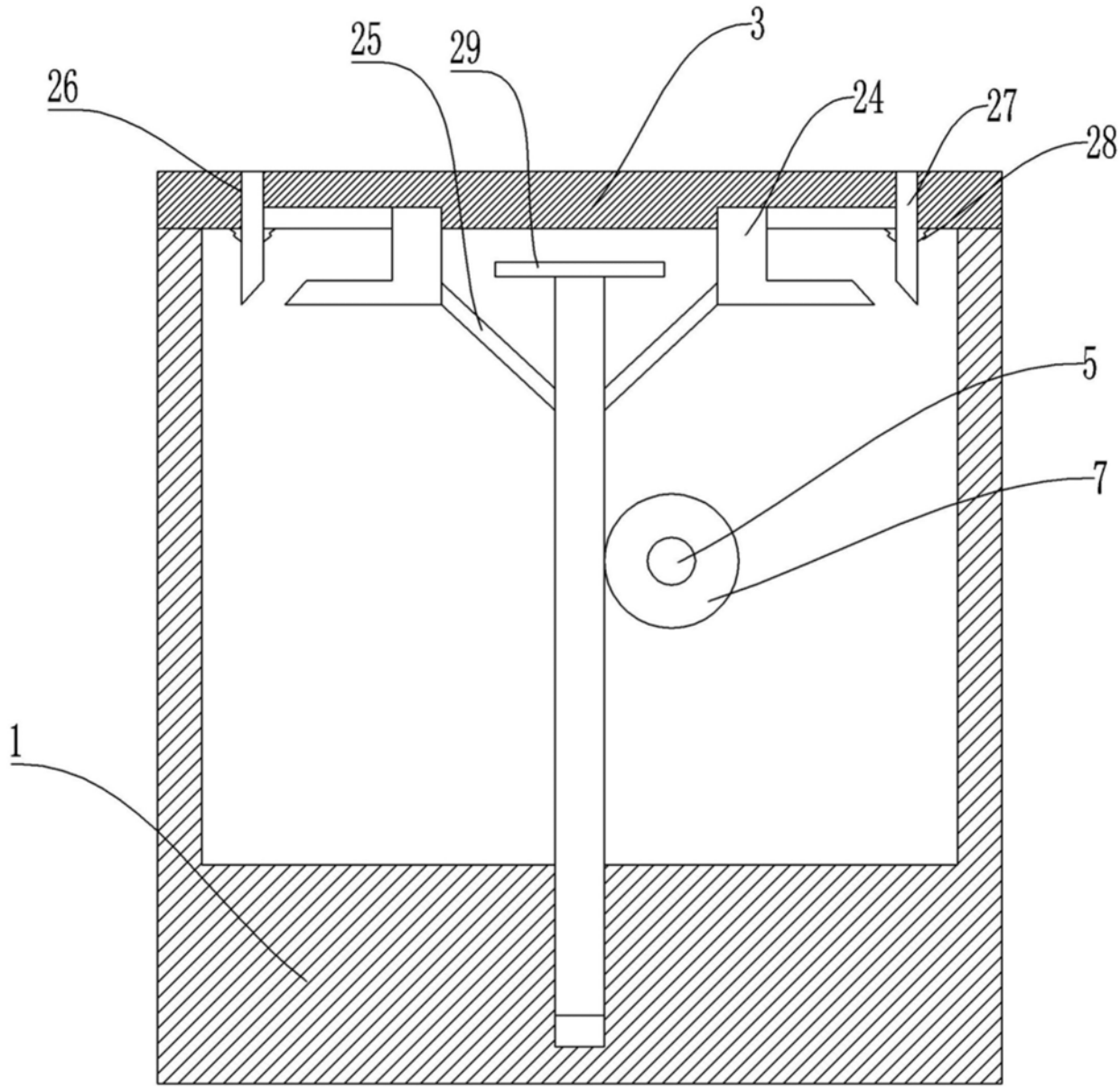


图4

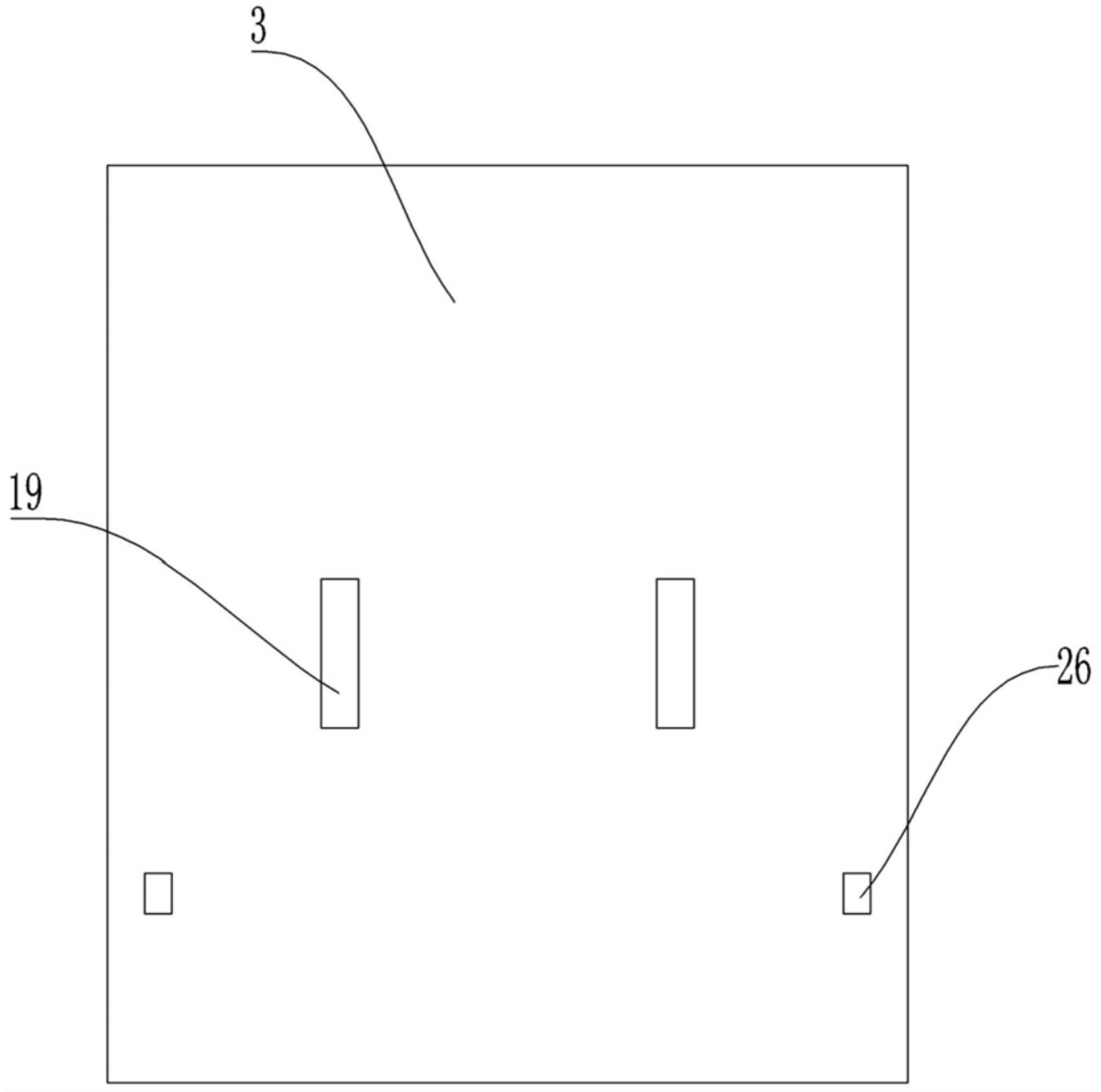


图5