



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113397895 B

(45) 授权公告日 2022. 09. 06

(21) 申请号 202110670534.5

审查员 车沈云

(22) 申请日 2021.06.17

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113397895 A

(43) 申请公布日 2021.09.17

(73) 专利权人 常州市第一人民医院

地址 213000 江苏省常州市局前街185号

(72) 发明人 方盛

(74) 专利代理机构 南通毅帆知识产权代理事务

所(普通合伙) 32386

专利代理师 任毅

(51) Int. Cl.

A61G 13/12 (2006.01)

A61F 5/37 (2006.01)

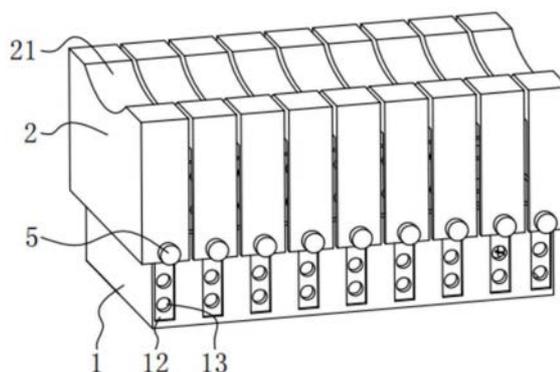
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种下肢手术中下肢体位辅助固定的装置

(57) 摘要

本发明公开了一种下肢手术中下肢体位辅助固定的装置,包括:支撑架,所述支撑架的顶部开设有连接槽一,所述支撑架上分别开设有限位滑槽和定位孔;撑托架,所述撑托架连接于所述支撑架的外侧,所述撑托架的顶部开设有放置槽,用于对下肢部分的辅助支撑和固定;弹簧伸缩件,所述弹簧伸缩件安装于所述支撑架的内壁与所述撑托架的内壁之间,每组撑托架单独调控,以便于在所需手术的下肢部分将该处的撑托架向下调节,使得下肢手术范围完全展露出来,方便手术的进行,而没有向下调节的撑托架能够继续对不需要手术的部分进行辅助支撑和固定,保障下肢手术的稳定性。



1. 一种下肢手术中下肢体位辅助固定的装置,其特征在于,包括:

支撑架(1),所述支撑架(1)的顶部开设有连接槽一(11),所述支撑架(1)上分别开设有限位滑槽(12)和定位孔(13);

撑托架(2),所述撑托架(2)连接于所述支撑架(1)的外侧,所述撑托架(2)的顶部开设有放置槽(21),用于对下肢部分的辅助支撑和固定;

弹簧伸缩件(3),所述弹簧伸缩件(3)安装于所述支撑架(1)的内壁与所述撑托架(2)的内壁之间,用于连接支撑架(1)和撑托架(2);

限位滑板(4),所述限位滑板(4)的表面固定于所述撑托架(2)的内侧,用于增强撑托架(2)升降调节时的稳定性;

定位螺丝(5),所述定位螺丝(5)的表面螺纹安装于所述撑托架(2)的表面和所述限位滑板(4)的表面之间,用于撑托架(2)升降调节后配合定位孔(13)的固定;

所述撑托架(2)上分别开设有收纳槽(200)、连接槽二(210)和通孔(201);

所述收纳槽(200)的内部安装有弹簧收卷器(6),所述弹簧收卷器(6)的表面缠绕有束缚绑带(7),所述束缚绑带(7)的一端固定连接扣环(71);

所述连接槽二(210)的内壁固定连接卡勾(9);

所述收纳槽(200)的内部与所述通孔(201)的内部相互连通,所述扣环(71)的尺寸大于所述通孔(201)的尺寸,用于扣环(71)不使用时的稳定性收起;

所述束缚绑带(7)上开设多个卡孔(72),所述撑托架(2)上开设有收缩槽(202)、连接滑孔(203)和限位卡槽(204);

所述收缩槽(202)的内壁固定连接限位弹簧(8),所述限位弹簧(8)的一侧固定连接滑动块(81),所述滑动块(81)的一侧固定连接定位轴(82),所述滑动块(81)的外侧固定连接活动推板(83)。

2. 根据权利要求1所述的一种下肢手术中下肢体位辅助固定的装置,其特征在于:一个所述限位滑槽(12)对应三个所述定位孔(13),所述限位滑槽(12)的内部与所述定位孔(13)的内部相互连通,用于连接定位螺丝。

3. 根据权利要求1所述的一种下肢手术中下肢体位辅助固定的装置,其特征在于:所述撑托架(2)设置有至少九组,九组撑托架(2)之间平行分布,并且每组撑托架(2)上的调节和定位结构相同。

4. 根据权利要求3所述的一种下肢手术中下肢体位辅助固定的装置,其特征在于:所述撑托架(2)的内表面与所述支撑架(1)的外表面滑动连接,所述限位滑板(4)的表面与所述限位滑槽(12)的内表面滑动连接,用于撑托架(2)上下调节的限位。

5. 根据权利要求1所述的一种下肢手术中下肢体位辅助固定的装置,其特征在于:所述定位螺丝(5)的表面与所述定位孔(13)的内表面卡接,用于撑托架(2)升降调节后的定位。

6. 根据权利要求1所述的一种下肢手术中下肢体位辅助固定的装置,其特征在于:所述收缩槽(202)的内部通过通孔(201)与所述限位卡槽(204)的内部相互连通,所述收缩槽(202)的内部与所述连接滑孔(203)的内部相互连通,用于滑动块(81)和定位轴(82)稳定的滑动调节。

7. 根据权利要求1所述的一种下肢手术中下肢体位辅助固定的装置,其特征在于:所述活动推板(83)的一侧通过所述连接滑孔(203)的内部且延伸至所述撑托架(2)的外侧,用于

带动滑动块(81)同步移动调节。

一种下肢手术中下肢体位辅助固定的装置

技术领域

[0001] 本发明属于医疗设备技术领域,具体涉及一种下肢手术中下肢体位辅助固定的装置。

背景技术

[0002] 随着临床医学的不断发展和进步,医疗技术的增长为人们的疾病和治疗带来极大的帮助,增加患者医疗的成功率,减少疾病带来的痛苦。

[0003] 下肢作为人体行走的主要支撑,当下肢出现疾病时,需要对下肢进行手术医疗,加快下肢的康复效率和康复效果,使得下肢能够有效的治疗,在对下肢进行手术或医疗的过程中,需要对下肢进行辅助支撑和固定。

[0004] 在现有技术中,现有的下肢在进行手术时,需要人力进行支撑,支撑的时间受手术时间的长短影响,在长时间手动支撑时给医护人员带来不必要的疲劳和压力,并且长时间的支撑会导致手部紧张而发生颤动的现象,影响患者下肢手术进行的稳定性和安全性。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种下肢手术中下肢体位辅助固定的装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 一种下肢手术中下肢体位辅助固定的装置,包括:支撑架,所述支撑架的顶部开设有连接槽一,所述支撑架上分别开设有限位滑槽和定位孔;撑托架,所述撑托架连接于所述支撑架的外侧,所述撑托架的顶部开设有放置槽,用于对下肢部分的辅助支撑和固定;弹簧伸缩件,所述弹簧伸缩件安装于所述支撑架的内壁与所述撑托架的内壁之间,用于连接支撑架和撑托架;限位滑板,所述限位滑板的表面固定于所述撑托架的内侧,用于增强撑托架升降调节时的稳定性;定位螺丝,所述定位螺丝的表面螺纹安装于所述撑托架的表面和所述限位滑板的表面之间,用于撑托架升降调节后配合定位孔的固定。

[0008] 通过采用上述技术方案:便于在所需手术的下肢部分将该处的撑托架向下调节,使得下肢手术范围完全展露出来,方便手术的进行,而没有向下调节的撑托架能够继续对不需要手术的部分进行辅助支撑和固定,保障下肢手术的稳定性的。

[0009] 优选的,一个所述限位滑槽对应三个所述定位孔,所述限位滑槽的内部与所述定位孔的内部相互连通,用于连接定位螺丝。

[0010] 通过采用上述技术方案:配合定位螺丝方便在不同的高度处进行定位和使用。

[0011] 优选的,所述撑托架设置有至少九组,九组撑托架之间平行分布,并且每组撑托架上的调节和定位结构相同。

[0012] 通过采用上述技术方案:九组撑托架单独调控,方便适应性调节手术的范围。

[0013] 优选的,所述撑托架的内表面与所述支撑架的外表面滑动连接,所述限位滑板的表面与所述限位滑槽的内表面滑动连接,用于撑托架上下调节的限位。

[0014] 通过采用上述技术方案:为撑托架的升降调节提供限位,使得撑托架升降调节时更加稳定可靠。

[0015] 优选的,所述定位螺丝的表面与所述定位孔的内表面卡接,用于撑托架升降调节后的定位。

[0016] 通过采用上述技术方案:定位螺丝方便对升降调控后的撑托架进行定位。

[0017] 优选的,所述撑托架上分别开设有收纳槽、连接槽二和通孔;所述收纳槽的内部安装有弹簧收卷器,所述弹簧收卷器的表面缠绕有束缚绑带,所述束缚绑带的一端固定连接扣环;所述连接槽二的内壁固定连接卡勾。

[0018] 通过采用上述技术方案:通过束缚绑带对患者支撑和固定的下肢进行收紧,保障对下肢支撑时的稳定性。

[0019] 优选的,所述收纳槽的内部与所述通孔的内部相互连通,所述扣环的尺寸大于所述通孔的尺寸,用于扣环不使用时的稳定性收起。

[0020] 通过采用上述技术方案:方便束缚绑带使用时的抽拉。

[0021] 优选的,所述束缚绑带上开设有多个卡孔,所述撑托架上开设有收缩槽、连接滑孔和限位卡槽;

[0022] 所述收缩槽的内壁固定连接有限位弹簧,所述限位弹簧的一侧固定连接滑动块,所述滑动块的一侧固定连接定位轴,所述滑动块的外侧固定连接活动推板。

[0023] 通过采用上述技术方案:方便通过定位轴对抽拉后的束缚绑带进行限位和卡死,放置束缚绑带使用时发生松动的现象。

[0024] 优选的,所述收缩槽的内部通过通孔与所述限位卡槽的内部相互连通,所述收缩槽的内部与所述连接滑孔的内部相互连通,用于滑动块和定位轴稳定的滑动调节。

[0025] 通过采用上述技术方案:收缩槽、通孔和限位卡槽方便定位轴的伸缩调控。

[0026] 优选的,所述活动推板的一侧通过所述连接滑孔的内部且延伸至所述撑托架的外侧,用于带动滑动块同步移动调节。

[0027] 通过采用上述技术方案:方便手动调控定位轴。

[0028] 本发明的技术效果和优点:

[0029] 每组撑托架单独调控,以便于在所需手术的下肢部分将该处的撑托架向下调节,使得下肢手术范围完全展露出来,方便手术的进行,而没有向下调节的撑托架能够继续对不需要手术的部分进行辅助支撑和固定,保障下肢手术的稳定性。

附图说明

[0030] 图1为本发明下肢手术中下肢体位辅助固定的装置的第一实施例的整体结构示意图;

[0031] 图2为图1所示的整体的俯视图;

[0032] 图3为图2所述的A-A部分的剖面图;

[0033] 图4为图2所述的B-B部分的剖面图;

[0034] 图5为本发明下肢手术中下肢体位辅助固定的装置的第二实施例的整体结构示意图;

[0035] 图6为图5所示的A部的放大图;

- [0036] 图7为图5所示的B部的放大图；
- [0037] 图8为图6所示的束缚绑带的结构示意图；
- [0038] 图9为图1所示的支撑架1的优化结构示意图。
- [0039] 图中：
- [0040] 1、支撑架,11、连接槽一,12、限位滑槽,13、定位孔,100、底座,110、限位滑板,120、第一转动件,130、伸缩件,140、第二转动件；
- [0041] 2、撑托架,21、放置槽,200、收纳槽,201、通孔,202、收缩槽,203、连接滑孔,204、限位卡槽,210、连接槽二；
- [0042] 3、弹簧伸缩件；
- [0043] 4、限位滑板；
- [0044] 5、定位螺丝；
- [0045] 6、弹簧收卷器；
- [0046] 7、束缚绑带,71、扣环,72、卡孔；
- [0047] 8、限位弹簧,81、滑动块,82、定位轴,83、活动推板；
- [0048] 9、卡勾。

具体实施方式

[0049] 下面将结合本发明实施例中的附图1-图9,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。此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。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,都属于本发明保护的范围。

[0050] 实施例1：

[0051] 如图1-图4所示,本发明提供了一种下肢手术中下肢体位辅助固定的装置,包括支撑架1,所述支撑架1的顶部开设有连接槽一11,所述支撑架1上分别开有限位滑槽12和定位孔13,所述撑托架2设置有至少九组,九组撑托架2之间平行分布,并且每组撑托架2上的调节和定位结构相同,一个所述限位滑槽12对应三个所述定位孔13,所述限位滑槽12的内部与所述定位孔13的内部相互连通,用于连接定位螺丝,支撑架1的内侧为镂空结构,方便弹簧伸缩件3的安装,九组撑托架2均匀且平行分布在支撑架1的上方,每组撑托架2均能够单独调控,以便于在所需手术的下肢部分将该处的撑托架2向下调节,使得下肢手术范围完全展露出来,方便手术的进行,而没有向下调节的撑托架2能够继续对不需要手术的部分进行辅助支撑和固定,保障下肢手术的稳定性,三个定位孔13上下分布,由上之下依次对应安装的最高处、中部和最低处位置；

[0052] 撑托架2,所述撑托架2连接于所述支撑架1的外侧,所述撑托架2的顶部开设有放置槽21,用于对下肢部分的辅助支撑和固定,撑托架2上的放置槽21内表面采用弹性医用塑料制备,增强设备使用时的舒适度,避免长时间的支撑和固定对腿部血管产生压迫,增强设备运行的安全性,为患者的实际使用安全提供保障；

[0053] 弹簧伸缩件3,所述弹簧伸缩件3安装于所述支撑架1的内壁与所述撑托架2的内壁之间,用于连接支撑架1和撑托架2,弹簧伸缩件3为弹性可伸缩结构,一方面为撑托架2起到

支撑的作用,另一方面为撑托架2的升降调节提供限位,保障撑托架2升降调节的稳定性;

[0054] 限位滑板4,所述限位滑板4的表面固定于所述撑托架2的内侧,用于增强撑托架2升降调节时的稳定性,限位滑板4能够增强撑托架2与限位滑槽12之间连接的稳定性,使得撑托架2在升降调节时不会发生偏移或倾斜的现象,保障撑托架2升降调节的稳定性;

[0055] 定位螺丝5,所述定位螺丝5的表面螺纹安装于所述撑托架2的表面和所述限位滑板4的表面之间,用于撑托架2升降调节后配合定位孔13的固定,定位螺丝5完全拧紧后,定位螺丝5的轴端与定位孔13的内表面卡接,并且撑托架2的正面和反面均设置有定位螺丝5以及对应的定位结构,定位螺丝5完全拧松后,定位螺丝5的轴端脱离定位槽13的内部,撑托架2脱离定位螺丝5的限位,使得撑托架2能够稳定的上下移动调节,以便于对单个撑托架2的使用高度进行调节,当撑托架2调节至所需高度时,拧紧定位螺丝5,使得定位螺丝5的轴端卡入当前对应的定位孔13的内部,实现对调节后撑托架2的限位和固定,设备整体在使用时可以横向使用,也可以竖起后使用,根据实际使用的需求做选择。

[0056] 所述撑托架2的内表面与所述支撑架1的外表面滑动连接,所述限位滑板4的表面与所述限位滑槽12的内表面滑动连接,用于撑托架2上下调节的限位,限位滑板4和限位滑槽12的配合使用,为撑托架2的升降调节提供限位和支撑的作用,保障撑托架2升降调节时的稳定性。

[0057] 如图1、图2和图4所示,所述定位螺丝5的表面与所述定位孔13的内表面卡接,用于撑托架2升降调节后的定位,定位螺丝5的表面与撑托架2的表面和限位滑板4的表面之间螺纹连接,并且定位螺丝5旋紧后能够与定位孔13的内部卡接,旋松后能够脱离定位孔13的内部且收在撑托架2和限位滑板4之间。

[0058] 实施例2:

[0059] 如图5-图9所示,所述撑托架2上分别开设有收纳槽200、连接槽二210和通孔201;所述收纳槽200的内部安装有弹簧收卷器6,所述弹簧收卷器6的表面缠绕有束缚绑带7,所述束缚绑带7的一端固定连接扣环71;所述连接槽二210的内壁固定连接卡钩9,在撑托架2的侧面装配有抽拉的束缚绑带7,束缚绑带7抽出后通过扣环71方便扣在卡钩9的表面上,以便于通过束缚绑带7对患者支撑和固定的下肢进行收紧,保障对下肢支撑时的稳定性,所述束缚绑带7上开设有多个卡孔72,所述撑托架2上开设有收缩槽202、连接滑孔203和限位卡槽204;所述收缩槽202的内壁固定连接限位弹簧8,所述限位弹簧8的一侧固定连接滑动块81,所述滑动块81的一侧固定连接定位轴82,所述滑动块81的外侧固定连接活动推板83,束缚绑带7上的卡孔72均匀分布在其表面上,并且卡孔72一方面能够减少对下肢收紧的面积,另一方面方便与定位轴82的表面卡接,实现对束缚绑带7绑紧下肢后的限位和固定,防止束缚绑带7在手术的过程中发生松动的现象,保障手术进行时下肢收紧的稳定性,增强手术的安全性,收缩槽202内部的滑动块81能够通过活动推板83进行滑动调节,当滑动块81对限位弹簧8进行压紧时,滑动块81同步带动定位轴82脱离限位卡槽204的内部且缩入收缩槽202的内部,在定位轴82缩入收缩槽202的内部后,方便束缚绑带7正常的抽出使用,当束缚绑带7与卡钩9扣合且对患者的下肢进行收集时,松开活动推板83,滑动块81在限位弹簧8的弹力作用下带动定位轴82向限位卡槽204的内部移动,定位轴82在移动的过程中优先穿过卡孔72的内部再卡入限位卡槽204的内部,在定位轴82卡入卡孔72的内部时形成对束缚绑带7的限位,使得束缚绑带7处于收紧的状态下,不会发生松动的现象,保持束缚绑

带7使用时的稳定性。

[0060] 所述收纳槽200的内部与所述通孔201的内部相互连通,所述扣环71的尺寸大于所述通孔201的尺寸,用于扣环71不使用时的稳定性收起,扣环71在收缩后无法通过通孔201的内部,保持扣环71处于撑托架2的外侧,方便束缚绑带7使用时的抽拉。

[0061] 所述收缩槽202的内部通过通孔201与所述限位卡槽204的内部相互连通,所述收缩槽202的内部与所述连接滑孔203的内部相互连通,用于滑动块81和定位轴82稳定的滑动调节,收缩槽202内部的定位轴82能够通过通孔201的内部深入限位卡槽204的内部,以便于定位轴82的伸展和收缩调节,从而方便束缚绑带7的调控。

[0062] 所述活动推板83的一侧通过所述连接滑孔203的内部且延伸至所述撑托架2的外侧,用于带动滑动块81同步移动调节,活动推板83暴露在外侧,方便手动的调节和使用。

[0063] 进一步的,支撑架1的底部设置有底座100,底座100的顶部固定连接有限位滑板110,限位滑板110的顶部贯穿支撑架1的表面且延伸至所述支撑架1的内部,并且限位滑板110的表面与支撑架1的表面滑动连接,限位滑板110的表面通过转轴与支撑架1的内侧转动连接,为支撑架1的转动提供支撑,以保障支撑架1与限位滑板110之间连接的稳定性;

[0064] 底座100的内侧固定连接有第一转动件120,所述第一转动件120的表面转动连接有伸缩件130,伸缩件130的输出端转动连接有第二转动件140,第二转动件140的顶端与支撑架1的底部固定连接,伸缩件130通过第一转动件120和第二转动件140连接底座100和支撑架1,方便通过伸缩件130带动支撑架1进行向上转动调节,以适应不同倾斜结构的下肢体位,从而满足患者在不同倾斜结构的下肢体位下进行手术医疗,增强下肢支撑的适应能力。

[0065] 综上,本下肢手术中下肢体位辅助固定的装置不仅能够每组撑托架2单独调控,以便于在所需手术的下肢部分将该处的撑托架2向下调节,使得下肢手术范围完全展露出来,方便手术的进行,而没有向下调节的撑托架2能够继续对不需要手术的部分进行辅助支撑和固定,保障下肢手术的稳定性;

[0066] 而且束缚绑带72上的卡孔72与定位轴82配合使用,实现对束缚绑带7绑紧下肢后的限位和固定,防止束缚绑带7在手术的过程中发生松动的现象,保障手术进行时下肢收紧的稳定性,增强手术的安全性,在定位轴82卡入卡孔72的内部时形成对束缚绑带7的限位,使得束缚绑带7处于收紧的状态下,不会发生松动的现象,保持束缚绑带7使用时的稳定性。

[0067] 最后应说明的是:以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

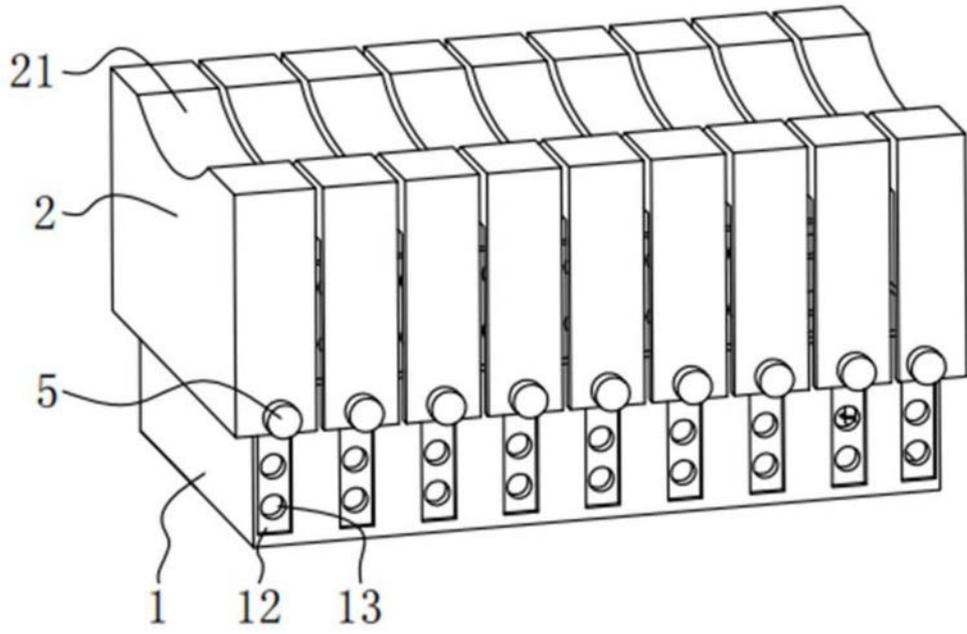


图1

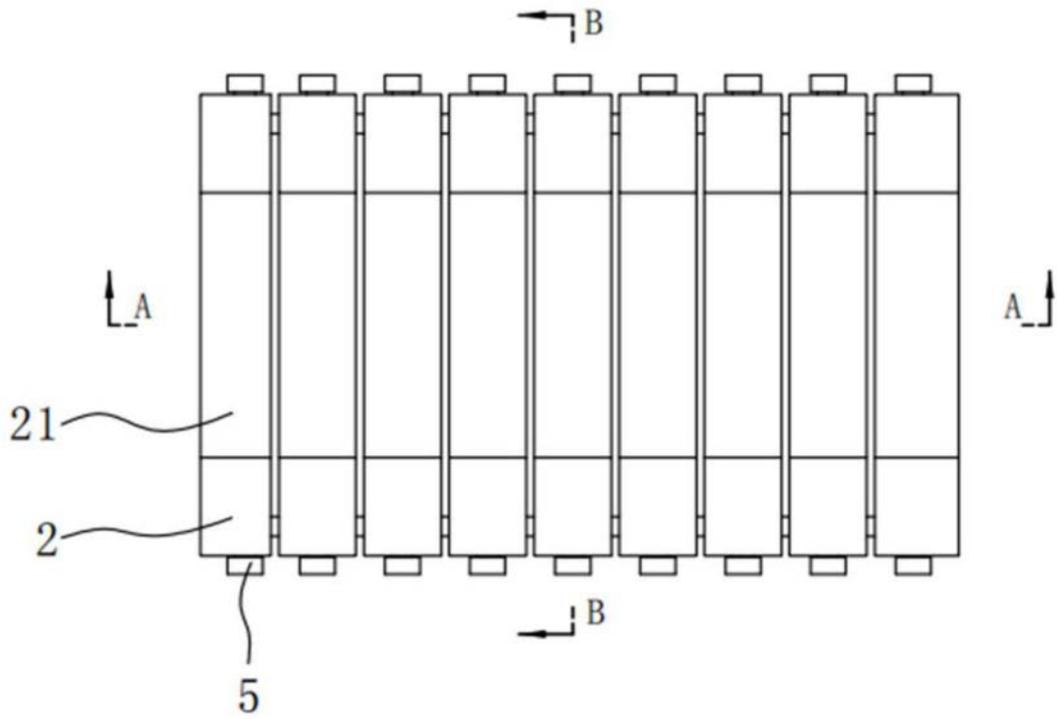


图2

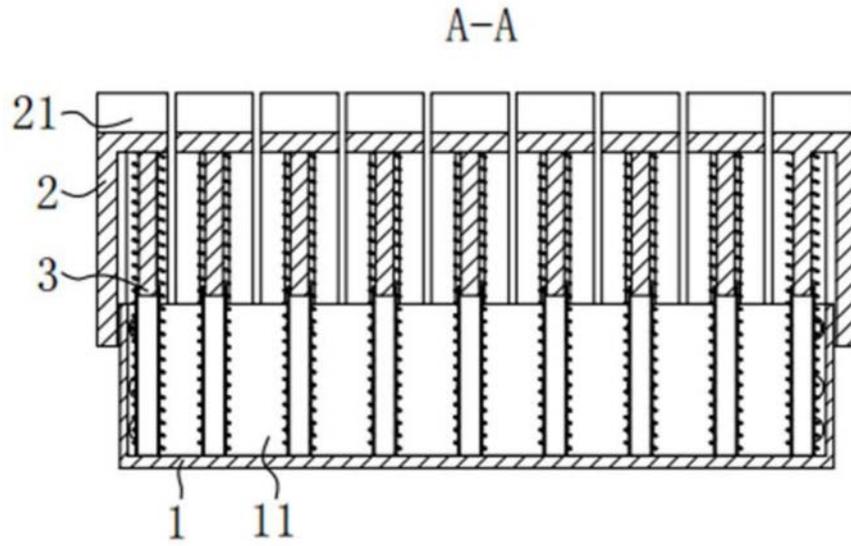


图3

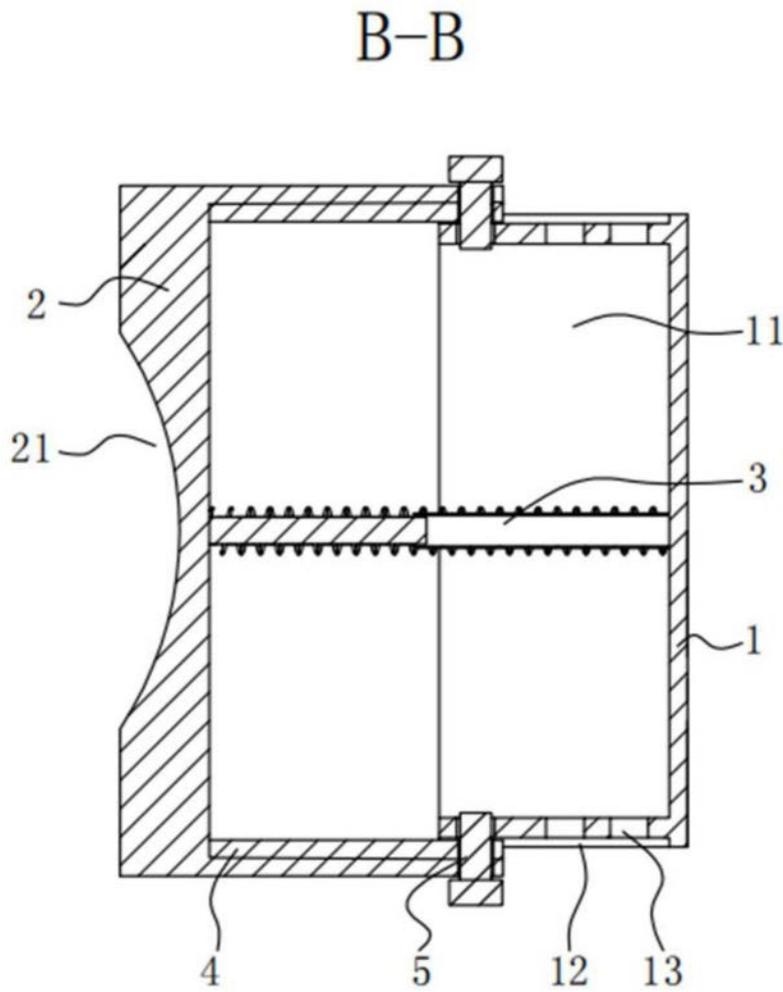


图4

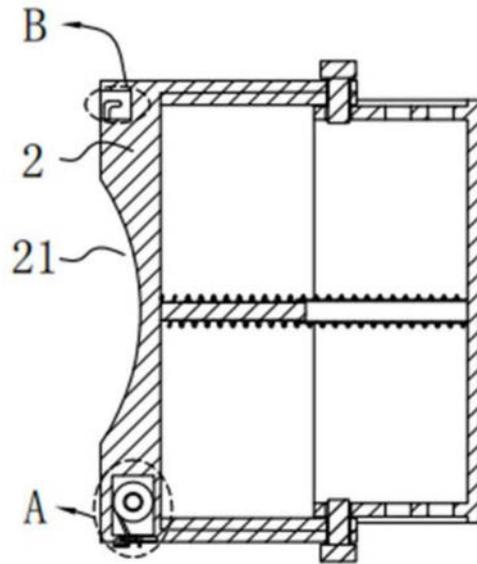


图5

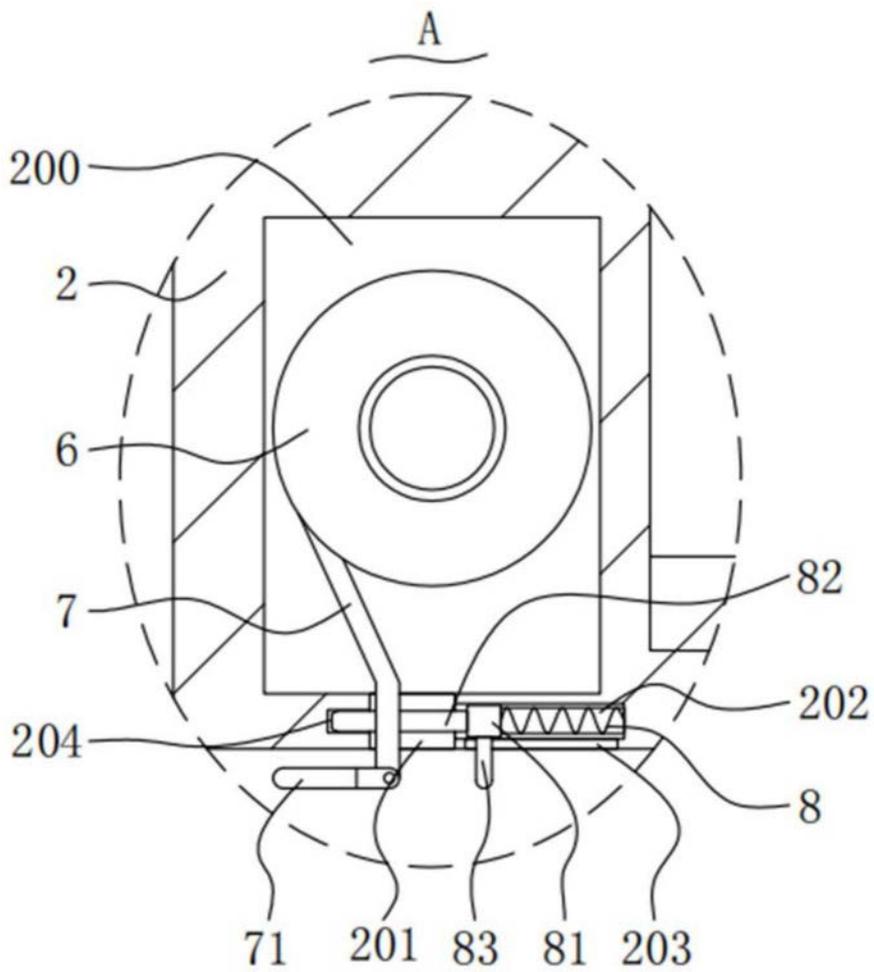


图6

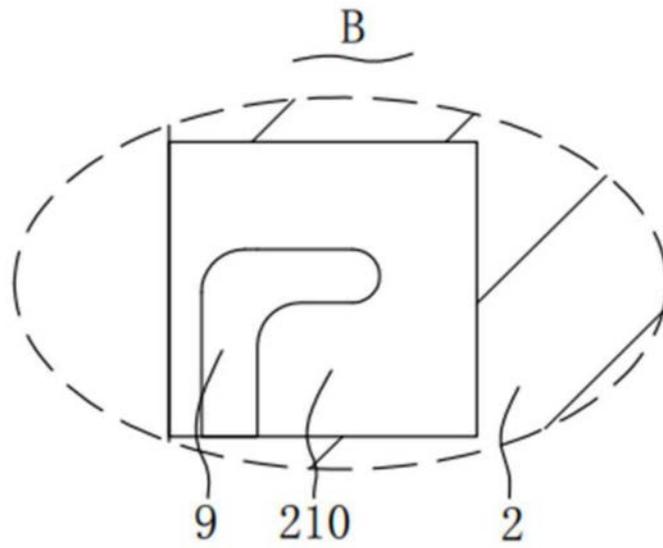


图7

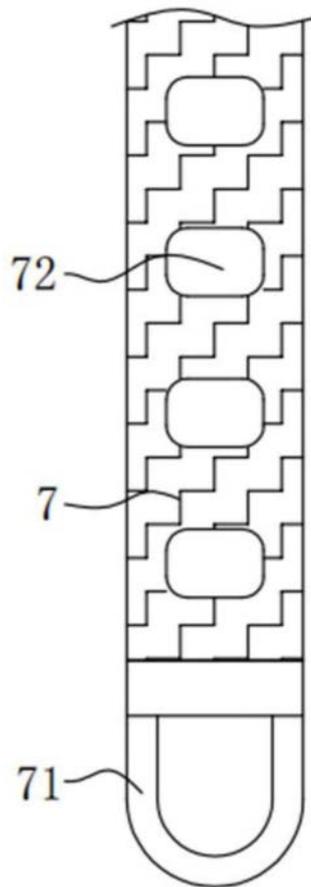


图8

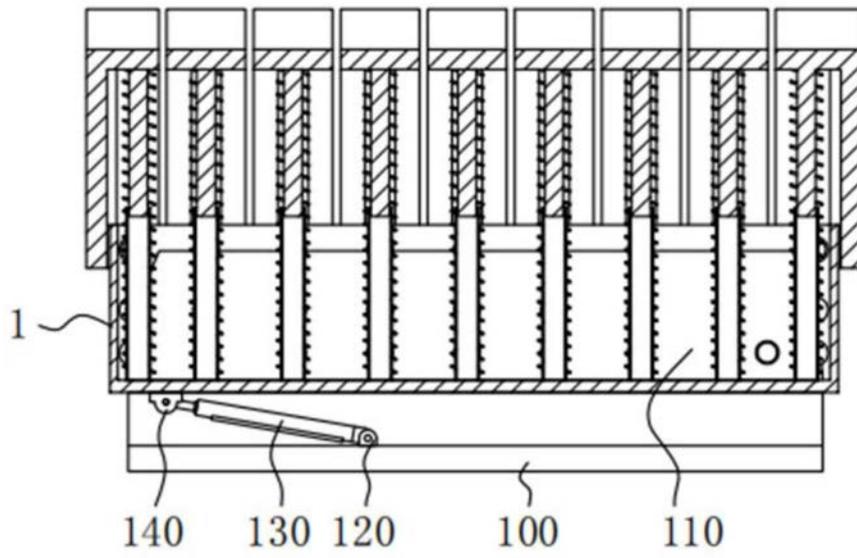


图9