



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110200731 B

(45) 授权公告日 2024. 05. 28

(21) 申请号 201910583216.8

(22) 申请日 2019.07.01

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110200731 A

(43) 申请公布日 2019.09.06

(73) 专利权人 柳州市柳铁中心医院
地址 545007 广西壮族自治区柳州市柳南区飞鹅路利民区14号

(72) 发明人 刘霞 彭艳萍 赵爱梅 王云
闭丽娜 林霞 宁永玉

(74) 专利代理机构 南宁新途专利代理事务所
(普通合伙) 45119
专利代理师 卢萍

(51) Int. Cl.
A61F 5/01 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 107049715 A, 2017.08.18

CN 203001191 U, 2013.06.19

CN 210673523 U, 2020.06.05

FR 2567022 A1, 1986.01.10

JP H10286273 A, 1998.10.27

审查员 庞秀萍

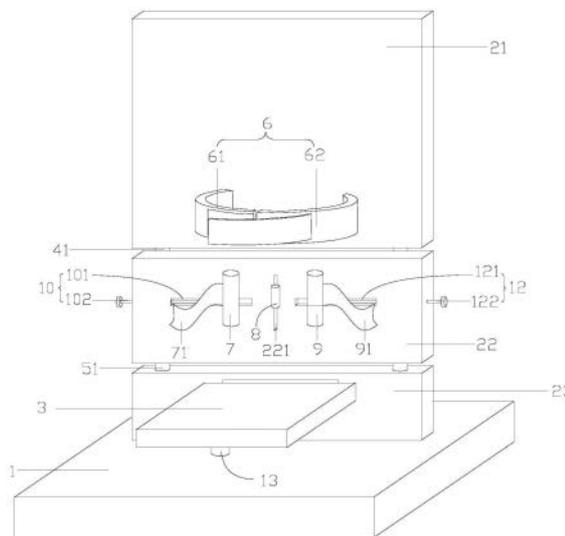
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54) 发明名称

一种婴幼儿下肢矫正工具

(57) 摘要

本发明属于医疗器械技术领域,具体涉及一种婴幼儿下肢矫正工具,包括底座、竖直板和脚踏板,所述底座上垂直设置所述竖直板,所述竖直板自上而下依次为第一板块、第二板块和第三板块,所述第一板块通过第一高度调节件连接所述底座,所述第二板块的底部通过第二高度调节件连接所述第三板块的顶部,所述第一板块的正面下端设置有腰部固定件,所述第二板块的正面左右方向上依次滑动设置有左矫正块、中间垫块和右矫正块;所述左矫正块和所述右矫正块通过矫正带可拆卸连接;所述脚踏板的后端转动连接于所述第三板块的正面,其前端底面通过角度调节结构与所述底座连接。本发明可实现了对患儿下肢不同畸形情况的矫正。



1. 一种婴幼儿下肢矫正工具,其特征在于:包括底座、竖直板和脚踏板,所述底座上垂直设置所述竖直板,所述竖直板自上而下依次为第一板块、第二板块和第三板块,所述第一板块通过第一高度调节件连接所述底座,所述第二板块的底部通过第二高度调节件连接所述第三板块的顶部,所述第一板块的正面下端设置有腰部固定件,所述第二板块的正面左右方向上依次设置有左矫正块、中间垫块和右矫正块;所述左矫正块的左端上设置有左矫正带,其通过左滑动驱动件滑动连接于所述第二板块的左端,所述左矫正块的滑动方向平行于所述第二板块的左右方向;所述中间垫块通过竖直滑杆连接件滑动连接所述第二板块的中部,所述竖直滑杆的滑动方向平行于所述第二板块的竖直方向,所述竖直滑杆上还设置有固定件;所述右矫正块的右端上设置有右矫正带,其通过右滑动驱动件滑动连接于所述第二板块的右端,所述右矫正块的滑动方向平行于所述第二板块的左右方向,所述右矫正带与所述左矫正带之间通过连接扣可拆卸连接;所述脚踏板的后端转动连接于所述第三板块的正面,其转动轴线平行于所述第三板块的左右方向,所述脚踏板的前端底面通过角度调节结构与所述底座连接;

所述第一高度调节件包括上伸缩杆、下伸缩杆和第一螺杆,所述上伸缩杆的上端连接所述第一板块的背面,所述下伸缩杆为环柱型结构,其下端垂直连接所述底座,其上端滑动套设于所述上伸缩杆的下端外,所述上伸缩杆的滑动方向平行于所述下伸缩杆的竖直方向,所述第一螺杆垂直穿设所述下伸缩杆的上端,并穿透所述下伸缩杆的内壁,所述第一螺杆与所述下伸缩杆螺纹连接,其相对于所述下伸缩杆滑动而远离或靠近并抵接所述上伸缩杆;

所述第二高度调节件包括支杆、滑动槽和第二螺杆,所述支杆的上端垂直连接所述第二板块的底部,所述第三板块的顶面上垂直开设所述滑动槽,所述支杆的下端嵌入所述滑动槽内,并与所述滑动槽滑动连接,所述支杆的滑动方向平行于所述滑动槽的竖直方向;所述第二螺杆垂直穿设所述第三板块的背面,并穿透所述滑动槽的内壁,所述第二螺杆与所述第三板块螺纹连接,其相对于所述第三板块滑动而远离或靠近并抵接所述支杆;

所述角度调节结构为伸缩柱,所述伸缩柱的底端垂直连接所述底座,其顶端滑动连接所述脚踏板的底面,所述伸缩柱的滑动方向平行于所述脚踏板的前后方向,所述脚踏板随着所述伸缩柱的伸长相对于所述伸缩柱滑动而减小与所述第二板块形成的夹角,或随着所述伸缩柱的缩短相对于所述伸缩柱滑动而增大与所述第二板块形成的夹角。

2. 根据权利要求1所述的一种婴幼儿下肢矫正工具,其特征在于:所述腰部固定件包括左固定带和右固定带,所述左固定带和所述右固定带均具有固定端和自由端,所述左固定带的固定端连接所述第一板块正面的左端,所述右固定带的固定端连接所述第一板块正面的右端,所述左固定带的自由端和所述右固定带的自由端通过相互匹配的魔术贴可拆卸连接。

3. 根据权利要求1所述的一种婴幼儿下肢矫正工具,其特征在于:所述左滑动驱动件设置于所述第二板块的左端,其包括左条形滑槽和左调节杆,所述左条形滑槽平行于所述第二板块的左右方向,所述左矫正块具有与所述左条形滑槽相匹配的左滑块,并通过所述左滑块与所述左条形滑槽滑动连接,所述左调节杆的右端穿设所述第二板块的左侧面,并穿透所述左条形滑槽的槽壁后转动连接所述左滑块,所述左调节杆与所述第二板块通过相匹配的螺纹结构滑动连接,所述左滑块随着所述左调节杆相对于所述第二板块滑动而沿着所

述左条形滑槽滑动。

4. 根据权利要求1所述的一种婴幼儿下肢矫正工具,其特征在于:所述第二板块的中部开设有正背两面连通的条形通口,所述条形通口沿着所述第二板块的竖直方向设置,所述竖直滑杆的前端垂直连接所述中间垫块,其后端穿过所述条形通口,并伸出所述第二板块的背面,且与所述条形通口滑动连接,其滑动方向沿着所述条形通口的竖直方向,所述竖直滑杆的后端螺纹连接所述固定件,所述固定件相对于所述竖直滑杆滑动而远离或靠近并抵接所述第二板块的背面。

5. 根据权利要求1所述的一种婴幼儿下肢矫正工具,其特征在于:所述右滑动驱动件设置于所述第二板块的右端,其包括右条形滑槽和右调节杆,所述右条形滑槽平行于所述第二板块的左右方向,所述右矫正块具有与所述右条形滑槽相匹配的右滑块,并通过所述右滑块与所述右条形滑槽滑动连接,所述右调节杆的左端穿设所述第二板块的右侧面,并穿透所述右条形滑槽的槽壁后转动连接所述右滑块,所述右调节杆与所述第二板块通过相匹配的螺纹结构滑动连接,所述右滑块随着所述右调节杆相对于所述第二板块滑动而沿着所述右条形滑槽滑动。

6. 根据权利要求1所述的一种婴幼儿下肢矫正工具,其特征在于:所述第三板块的正面开设有凹口,所述凹口内设置有固定轴,所述固定轴的中轴线平行于所述第三板块的左右方向,所述脚踏板的后端固定连接有套环柱,所述套环柱的长度方向与所述脚踏板的左右方向平行,所述套环柱套设于所述固定轴外,并与所述固定轴转动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种婴幼儿下肢矫正工具,其特征在于:所述脚踏板的底面上设有条形滑动槽,所述条形滑动槽沿着所述脚踏板的前后方向设置,所述伸缩柱的顶端嵌入所述滑动槽内,并通过所述滑动槽与所述脚踏板滑动连接。

一种婴幼儿下肢矫正工具

【技术领域】

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,特别涉及一种婴幼儿下肢矫正工具。

【背景技术】

[0002] 婴儿在发育期间,腿型会因为各种原因出现O型腿、S型腿、尖足等不同情况的畸形,“O”形腿是指双脚踝部并拢,双膝不能靠拢,呈“O”字形,O型腿在医学上称为膝内翻,俗称“罗圈腿”、“弓形腿”、“箩筐腿”;S型腿指以两下肢自然伸直或站立时,两膝能相碰,两足内踝分离而不能靠拢为主要表现的畸形疾病;而尖足指小儿尖足,尖足即宝宝站立时足尖着地,两腿交叉,医学上谓之“剪形步态”,往往提示新生儿缺氧缺血性脑病、宫内发育异常、早产等多种因素引起的运动及姿势异常。目前的下肢矫正用具通常仅适用于以上三种下肢畸形情况的其中一种,无法实现对不同种畸形情况的矫正。

【发明内容】

[0003] 本发明的目的在于:针对上述存在的问题,提供一种婴幼儿下肢矫正工具,该发明可实现了对患儿下肢不同畸形情况的矫正。

[0004] 为达到上述目的,本发明所采用的技术方案是:

[0005] 一种婴幼儿下肢矫正工具,包括底座、竖直板和脚踏板,所述底座上垂直设置所述竖直板,所述竖直板自上而下依次为第一板块、第二板块和第三板块,所述第一板块通过第一高度调节件连接所述底座,所述第二板块的底部通过第二高度调节件连接所述第三板块的顶部,所述第一板块的正面下端设置有腰部固定件,所述第二板块的正面左右方向上依次设置有左矫正块、中间垫块和右矫正块;所述左矫正块的左端上设置有左矫正带,其通过左滑动驱动件滑动连接于所述第二板块的左端,所述左矫正块的滑动方向平行于所述第二板块的左右方向;所述中间垫块通过竖直滑杆连接件滑动连接所述第二板块的中部,所述竖直滑杆的滑动方向平行于所述第二板块的竖直方向,所述竖直滑杆上还设置有固定件;所述右矫正块的右端上设置有右矫正带,其通过右滑动驱动件滑动连接于所述第二板块的右端,所述右矫正块的滑动方向平行于所述第二板块的左右方向,所述右矫正带与所述左矫正带之间通过连接扣可拆卸连接;所述脚踏板的后端转动连接于所述第三板块的正面,其转动轴线平行于所述第三板块的左右方向,所述脚踏板的前端底面通过角度调节结构与所述底座连接。

[0006] 优选的,所述第一高度调节件包括上伸缩杆、下伸缩杆和第一螺杆,所述上伸缩杆的上端连接所述第一板块的背面,所述下伸缩杆为环柱型结构,其下端垂直连接所述底座,其上端滑动套设于所述上伸缩杆的下端外,所述上伸缩杆的滑动方向平行于所述下伸缩杆的竖直方向,所述第一螺杆垂直穿设所述下伸缩杆的上端,并穿透所述下伸缩杆的内壁,所述第一螺杆与所述下伸缩杆螺纹连接,其相对于所述下伸缩杆滑动而远离或靠近并抵接所述上伸缩杆。

[0007] 优选的,所述第二高度调节件包括支杆、滑动槽和第二螺杆,所述支杆的上端垂直

连接所述第二板块的底部,所述第三板块的顶面上垂直开设所述滑动槽,所述支杆的下端嵌入所述滑动槽内,并与所述滑动槽滑动连接,所述支杆的滑动方向平行于所述滑动槽的竖直方向;所述第二螺杆垂直穿设所述第三板块的背面,并穿透所述滑动槽的内壁,所述第二螺杆与所述第三板块螺纹连接,其相对于所述第三板块滑动远离或靠近并抵接所述支杆。

[0008] 优选的,所述腰部固定件包括左固定带和右固定带,所述左固定带和所述右固定带均具有固定端和自由端,所述左固定带的固定端连接所述第一板块正面的左端,所述右固定带的固定端连接所述第一板块正面的右端,所述左固定带的自由端和所述右固定带的自由端通过相互匹配的魔术贴可拆卸连接。

[0009] 优选的,所述左滑动驱动件设置于所述第二板块的左端,其包括左条形滑槽和左调节杆,所述左条形滑槽平行于所述第二板块的左右方向,所述左矫正块具有与所述左条形滑槽相匹配的左滑块,并通过所述左滑块与所述左条形滑槽滑动连接,所述左调节杆的右端穿设所述第二板块的左侧面,并穿透所述左条形滑槽的槽壁后转动连接所述左滑块,所述左调节杆与所述第二板块通过相匹配的螺纹结构滑动连接,所述左滑块随着所述左调节杆相对于所述第二板块滑动而沿着所述左条形滑槽滑动。

[0010] 优选的,所述第二板块的中部开设有正背两面连通的条形通口,所述条形通口沿着所述第二板块的竖直方向设置,所述竖直滑杆的前端垂直连接所述中间垫块,其后端穿过所述条形通口,并伸出所述第二板块的背面,且与所述条形通口滑动连接,其滑动方向沿着所述条形通口的竖直方向,所述竖直滑杆的后端螺纹连接所述固定件,所述固定件相对于所述竖直滑杆滑动而远离或靠近并抵接所述第二板块的背面。

[0011] 优选的,所述右滑动驱动件设置于所述第二板块的右端,其包括右条形滑槽和右调节杆,所述右条形滑槽平行于所述第二板块的左右方向,所述右矫正块具有与所述右条形滑槽相匹配的右滑块,并通过所述右滑块与所述右条形滑槽滑动连接,所述右调节杆的左端穿设所述第二板块的右侧面,并穿透所述右条形滑槽的槽壁后转动连接所述右滑块,所述右调节杆与所述第二板块通过相匹配的螺纹结构滑动连接,所述右滑块随着所述右调节杆相对于所述第二板块滑动而沿着所述右条形滑槽滑动。

[0012] 优选的,所述第三板块的正面开设有凹口,所述凹口内设置有固定轴,所述固定轴的中轴线平行于所述第三板块的左右方向,所述脚踏板的后端固定连接有套环柱,所述套环柱的长度方向与所述脚踏板的左右方向平行,所述套环柱套设于所述固定轴外,并与所述固定轴转动连接。

[0013] 优选的,所述角度调节结构为伸缩柱,所述伸缩柱的底端垂直连接所述底座,其顶端滑动连接所述脚踏板的底面,所述伸缩柱的滑动方向平行于所述脚踏板的前后方向,所述脚踏板随着所述伸缩柱的伸长相对于所述伸缩柱滑动而减小与所述第二板块形成的夹角,或随着所述伸缩柱的缩短相对于所述伸缩柱滑动而增大与所述第二板块形成的夹角。

[0014] 优选的,所述脚踏板的底面上设有条形滑动槽,所述条形滑动槽沿着所述脚踏板的前后方向设置,所述伸缩柱的顶端嵌入所述滑动槽内,并通过所述滑动槽与所述脚踏板滑动连接。

[0015] 本发明具有以下有益效果:

[0016] 本发明通过第一高度调节件、第二高度调节件、左滑动驱动件、竖直滑杆、右滑动驱动件、脚踏板与所述竖直板之间转动连接以及角度调节结构的设置,实现了对患儿下肢不同畸形情况的矫正,具体为,在使用时,手托住患儿使患儿背部贴合竖直板正面,调节至患儿的上半身和腰部在水平方向上分别对应第一板块的上端和下端,并通过腰部固定件固定于矫正工具上。接着针对不同下肢畸形情况作相应调整:

[0017] 对于O型腿和S型腿,通过所述角度调节结构将所述脚踏板调节至与所述面与所述竖直板上身区垂直,使患儿站立于所述脚踏板上,并根据患儿下肢长度通过所述第一高度调节件将所述第一板块调节至合适的高度,接着,针对O型腿,通过所述第二高度调节件调节所述第二板块与所述第三板块的相对距离,以使所述矫正块和所述右矫正块在水平方向上均具有对准患儿膝关节和小腿的部分后,通过所述竖直滑杆将所述中间垫块移动至患儿两脚踝之间,并分别通过左滑动驱动件和右滑动驱动件将所述左矫正块和所述右矫正块调节至对患儿两腿的膝关节之间以及小腿之间具有相对的作用力,再通过所述左矫正带和所述右矫正带的扣合将患儿腿部固定,达到O型腿矫正的作用;针对S型腿,通过所述第二高度调节件调节所述第二板块与所述第三板块的相对距离,以使所述矫正块和所述右矫正块在水平方向上均具有对准患儿小腿和踝关节的部分后,通过所述竖直滑杆将所述中间垫块移动至所述患儿两膝关节之间,并分别通过左滑动驱动件和右滑动驱动件将所述左矫正块和所述右矫正块调节至对患儿两小腿之间以及两脚踝之间具有相对的作用力后,再通过所述左矫正带和所述右矫正带的扣合将患儿腿部固定,达到S型腿矫正的作用。

[0018] 针对尖足,使患儿两腿竖直贴合所述竖直板后,分别通过左滑动驱动件和右滑动驱动件将所述左矫正块和所述右矫正块分别移动至腿部两侧,并通过左矫正带和所述右矫正带的扣合将患儿腿部固定,接着,通过所述角度调节结构调节使所述脚踏板与所述第二板块形成的夹角减小至合适的角度,达到矫正尖足的作用。

[0019] 因此,本发明通过第一高度调节件、第二高度调节件、左滑动驱动件、竖直滑杆、右滑动驱动件、脚踏板与所述竖直板之间转动连接以及角度调节结构的设置,实现了对患儿下肢不同畸形情况的矫正。

【附图说明】

[0020] 图1是本发明一较佳实施方式时的结构示意图。

[0021] 图2是本发明一较佳实施方式在左右方向视觉下沿上下方向的部分结构剖面示意图。

[0022] 图3是第二板块沿竖直方向的剖面结构示意图。

[0023] 图4是图3中A的结构放大示意图。

[0024] 图5是图3中B的结构放大示意图。

[0025] 图6是本发明一较佳实施方式脚踏板与竖直板的连接结构示意图。

[0026] 主要元件符号说明

[0027] 附图中,1-底座,21-第一板块,22-第二板块,221-条形通口,23-第三板块,3-脚踏板,4-第一高度调节件,41-上伸缩杆,42-下伸缩杆,43-第一螺杆,5-第二高度调节件,51-支杆,52-滑动槽,53-第二螺杆,6-腰部固定件,61-左固定带,62-右固定带,7-左矫正块,71-左矫正带,72-左滑块,721-左转动槽,722-左环形凸台,8-中间垫块,9-右矫正块,91-右

矫正带,92-右滑块,921-右转动槽,922-右环形凸台,10-左滑动驱动件,101-左条形滑槽,102-左调节杆,1021-左环形凹槽,11-竖直滑杆,111-固定件,12-右滑动驱动件,121-右条形滑槽,122-右调节杆,1221-右环形凹槽,13-角度调节结构,14-凹口,15-固定轴,16-套环柱。

[0028] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

【具体实施方式】

[0029] 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。附图仅用于示例性说明,表示的仅是示意图,而非实物图,不能理解为对本专利的限制,为了更好地说明本发明的具体实施方式,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸,对本领域技术人员来说,附图中某些公知结构、部件及其说明可能省略是可以理解的,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。

[0030] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“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,可以是两个元件内部的连通。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1-6,在本发明的一种较佳实施方式中,一种婴幼儿下肢矫正工具,包括底座1、竖直板和脚踏板3,所述底座1上垂直设置所述竖直板,所述竖直板自上而下依次为第一板块21、第二板块22和第三板块23,所述第一板块21、所述第二板块22和所述第三板块23的正面位于同一竖直平面上,所述第一板块21通过第一高度调节件4连接所述底座1,以根据不同患儿下肢的长度调节所述第一板块21和所述第二板块22之间的相对距离,所述第二板块22的底部通过第二高度调节件5连接所述第三板块23的顶部,进一步的,所述第一高度调节件4包括上伸缩杆41、下伸缩杆42和第一螺杆43,所述上伸缩杆41的上端连接所述第一板块21的背面,所述下伸缩杆42为环柱型结构,其下端垂直连接所述底座1,其上端滑动套设于所述上伸缩杆41的下端外,所述上伸缩杆41的滑动方向平行于所述下伸缩杆42的竖直方向,所述第一螺杆43垂直穿设所述下伸缩杆42的上端,并穿透所述下伸缩杆42的内壁,所述第一螺杆43与所述下伸缩杆42螺纹连接,其相对于所述下伸缩杆42滑动而远离或靠近并抵接所述上伸缩杆41。在使用时,通过扭动所述第一螺杆43使所述第一螺杆43相对于所述下伸缩杆42滑动远离所述上伸缩杆41,接着通过使所述上伸缩杆41相对于所述下伸缩杆42,将所述第一板块21调节至合适的高度后,再通过扭动所述第一螺杆43使所述第一螺杆43相对于所述下伸缩杆42滑动靠近并抵接所述上伸缩杆41,从而使第一板块21和所述底座1之间相对固定。优选的,所述第一高度调节件4设置两个,分别位于所述第一板块21的左右两端,以增强所述第一板块21和所述底座1之间的连接稳固性。

[0032] 进一步的,所述第二高度调节件5包括支杆51、滑动槽52和第二螺杆53,所述支杆51的上端垂直连接所述第二板块22的底部,所述第三板块23的顶面上垂直开设所述滑动槽52,所述支杆51的下端嵌入所述滑动槽52内,并与所述滑动槽52滑动连接,所述支杆51的

滑动方向平行于所述滑动槽52的竖直方向;所述第二螺杆53垂直穿设所述第三板块23的背面,并穿透所述滑动槽52的内壁,所述第二螺杆53与所述第三板块23螺纹连接,其相对于所述第三板块23滑动远离或靠近并抵接所述支杆51,需要调节所述第二板块22和所述第三板块23之间的相对距离时,通过扭动所述第二螺杆53使所述第二螺杆53相对于所述第三板块23滑动远离所述支杆51,接着通过使所述支杆51相对于所述滑动槽52,将所述第二板块22连通所述第一板块21调节至合适的高度后,在通过扭动所述第二螺杆53使所述第二螺杆53相对于所述第三板块23滑动靠近并抵接所述支杆51,从而使第二板块22和所述第三板块23之间相对固定。优选的,所述第一高度调节件4设置两个,分别位于所述竖直板的左右两端,以增强所述第二板块22和所述第三板块23之间的连接稳固性。

[0033] 所述第一板块21的正面下端设置有腰部固定件6,进一步的,所述腰部固定件6包括左固定带61和右固定带62,所述左固定带61和所述右固定带62均具有固定端和自由端,所述左固定带61的固定端连接所述第一板块21正面的左端,所述右固定带62的固定端连接所述第一板块21正面的右端,所述左固定带61的自由端和所述右固定带62的自由端通过相互匹配的魔术贴(图未示)可拆卸连接。在使用时,通过所述相互匹配的魔术贴将所述左固定带61和右固定带62连接,以围绑住患儿腰部,优选的,所述左固定带61和所述右固定带62的长度均可调,以根据不同体型的患儿调节长度。

[0034] 所述第二板块22的正面左右方向上依次设置有左矫正块7、中间垫块8和右矫正块9。所述左矫正块7通过左滑动驱动件10滑动连接于所述第二板块22的左端,所述左矫正块7的滑动方向平行于所述第二板块22的左右方向。进一步的,所述左滑动驱动件10设置于所述第二板块22的左端,其包括左条形滑槽101和左调节杆102,所述左条形滑槽101平行于所述第二板块22的左右方向,所述左矫正块7具有与所述左条形滑槽101相匹配的左滑块72,并通过所述左滑块72与所述左条形滑槽101滑动连接,所述左调节杆102的右端穿设所述第二板块22的左侧面,并穿透所述左条形滑槽101的槽壁后转动连接所述左滑块72,所述左调节杆102与所述第二板块22通过相匹配的螺纹结构滑动连接,所述左滑块72随着所述左调节杆102相对于所述第二板块22滑动而沿着所述左条形滑槽101滑动。进一步的,所述左调节杆102的右端沿其周向开设有左环形凹槽1021,所述左滑块72的左侧面上垂直开设有左转动槽721,所述转动槽的内壁上设置有与所述左环形凹槽相匹配的左环形凸台722,所述左调节杆102通过其上的左环形凹槽1021和所述左环形凸台722配合与所述左滑块72转动连接。

[0035] 所述中间垫块8通过竖直滑杆11连接件滑动连接所述第二板块22的中部,所述竖直滑杆11的滑动方向平行于所述第二板块22的竖直方向,所述竖直滑杆11上还设置有固定件111。进一步的,所述第二板块22的中部开设有正背两面连通的条形通口221,所述条形通口221沿着所述第二板块22的竖直方向设置,所述竖直滑杆11的前端垂直连接所述中间垫块8,其后端穿过所述条形通口221,并伸出所述第二板块22的背面,且与所述条形通口221滑动连接,其滑动方向沿着所述条形通口221的竖直方向,所述竖直滑杆11的后端螺纹连接所述固定件111,所述固定件111相对于所述竖直滑杆11滑动而远离或靠近并抵接所述第二板块22的背面,所述固定件用于维持所述中间垫块8与所述第二板块22之间的相互固定,在实施例,所述固定件111为两端连通的中空柱形结构,其通过相配合的螺纹结构滑动套设于所述竖直滑杆11外,如螺母。需要调节所述中间垫块8时,先通过扭动所述固定件111使其相对于所述竖直滑杆11滑动而远离所述第二板块22的背面,以解除所述固定

件111 对所述竖直杆11的固定作用后,将所述竖直滑杆11沿着所述条形通口221滑动以带动所述中间垫块8滑动到合适的位置之后,再扭动所述固定件111使其相对于所述竖直滑杆11滑动而靠近并抵接所述第二板块22的背面,从而增大所述中间垫块8与所述第二板块22的摩擦力,进而起到固定所述中间垫块8的作用。

[0036] 所述右矫正块9通过右滑动驱动件12滑动连接于所述第二板块22的右端,所述右矫正块9的滑动方向平行于所述第二板块22的左右方向。进一步的,所述右滑动驱动件12设置于所述第二板块22的右端,其包括右条形滑槽121和右调节杆122,所述右条形滑槽121平行于第二板块22的左右方向,所述右矫正块9具有与所述右条形滑槽121相匹配的右滑块92,并通过所述右滑块92与所述右条形滑槽121滑动连接,所述右调节杆122的左端穿设所述第二板块22的右侧面,并穿透所述右条形滑槽121的槽壁后转动连接所述右滑块92,所述右调节杆122与所述第二板块22通过相匹配的螺纹结构滑动连接,所述右滑块92随着所述右调节杆122相对于所述第二板块22滑动而沿着所述右条形滑槽121滑动。进一步的,所述右调节杆122的左端沿其周向开设有右环形凹槽1221,所述右滑块92的右侧面上垂直开设有右转动槽921,所述右转动槽的内壁上设置有与所述右环形凹槽相匹配的右环形凸台922,所述右调节杆122通过其上的右环形凹槽1221和所述右环形凸台922配合与所述右滑块92转动连接。

[0037] 所述左矫正块7的左端上设置有左矫正带71,所述右矫正块9的右端上设置有右矫正带91,所述左矫正带71与所述右矫正带91之间通过连接扣(图未示)可拆卸连接,防止在矫正过程中患儿腿部摆动而脱离所述左矫正块7、所述中间垫块8和所述右矫正块9,而起不到矫正的效果。进一步的,所述连接扣为相互匹配的魔术贴。

[0038] 所述脚踏板3的后端转动连接于所述第三板块23的正面,其转动轴线平行于所述第三板块23的左右方向,所述脚踏板3的前端底面通过角度调节结构13与所述底座1连接,在使用时,根据需要通过所述角度调节结构13调节所述脚踏板的顶面与所述第二板块22形成的夹角,所述脚踏板3在使用时贴合患儿的脚板,优选的,所述脚踏板3上设置有由棉花等软质材料制成的垫层,以减少矫正时患儿脚部直接与硬质的脚踏板3直接接触而造成的不适感。进一步的,所述第三板块23的正面开设有凹口14,所述凹口14内设置有固定轴15,所述固定轴15的中轴线平行于所述第三板块23的左右方向,所述脚踏板3的后端固定连接套有套环柱16,所述套环柱16的长度方向与所述脚踏板3的左右方向平行,所述套环柱16套设于所述固定轴15外,并与所述固定轴15转动连接。

[0039] 在使用时,手托住患儿使患儿背部贴合竖直板正面,调节至患儿的上半身和腰部在水平方向上分别对应第一板块21的上端和下端,并通过腰部固定件6固定于矫正矫正工具上。优选的,所述竖直板的正面设置有软质垫层(图未示),以减少在矫正时患儿与所述竖直板直接接触而对患儿造成挤压从而引起患儿的不适感,接着针对不同下肢畸形情况作相应调整:

[0040] 对于O型腿和S型腿,通过所述角度调节结构13将所述脚踏板3调节至与所述面与所述竖直板上身区垂直,使患儿站立于所述脚踏板3上,并根据患儿下肢长度通过所述第一高度调节件4将所述第一板块21调节至合适的高度,接着,针对O型腿,通过所述第二高度调节件5调节所述第二板块22与所述第三板块23的相对距离,以使所述矫正块7和所述右矫正块9在水平方向上均具有对准患儿膝关节和小腿的部分后,通过所述竖直滑杆11将所述中

间垫块8移动至患儿两脚踝之间,接着,转动所述左调节杆102,以驱动所述左矫正块7随着所述左滑块72朝着所述左条形滑槽101的右端滑动至合适的位置,并转动所述右调节杆122,以驱动所述右矫正块9随着所述右滑块92朝着所述右条形滑槽121的左端滑动至合适的位置,使得所述左矫正块7和所述右矫正块9对患儿两腿的膝关节之间以及小腿之间具有相对的作用力,再通过所述左矫正带71和所述右矫正带91的扣合将患儿腿部固定,达到O型腿矫正的作用;针对S型腿,通过所述第二高度调节件5调节所述第二板块22与所述第三板块23的相对距离,以使所述矫正块和所述右矫正块9在水平方向上均具有对准患儿小腿和踝关节的部分后,通过所述竖直滑杆11将所述中间垫块8移动至所述患儿两膝关节之间,接着,转动所述左调节杆102,以驱动所述左矫正块7随着所述左滑块72朝着所述左条形滑槽101的右端滑动至合适的位置,并转动所述右调节杆122,以驱动所述右矫正块9随着所述右滑块92朝着所述右条形滑槽121的左端滑动至合适的位置,使得所述左矫正块7和所述右矫正块9对患儿两小腿之间以及两脚踝之间具有相对的作用力后,再通过所述左矫正带71和所述右矫正带91的扣合将患儿腿部固定,达到S型腿矫正的作用。

[0041] 针对尖足,使用前调节所述脚踏板3与所述第二板块22形成的夹角大于 90° ,并使所述脚踏板3的顶面贴合患儿脚板,使患儿两腿竖直贴合所述竖直板后,使患儿腿部伸直,通过转动所述左调节杆102,以驱动所述左矫正块7随着所述左滑块72朝着所述左条形滑槽101的右端滑动至接触患儿左腿,并转动所述右调节杆122,以驱动所述右矫正块9随着所述右滑块92朝着所述右条形滑槽121的左端滑动至接触患儿右腿,并通过左矫正带71和所述右矫正带91的扣合将患儿腿部固定,接着,通过所述角度调节结构13调节使所述脚踏板3与所述第二板块22形成的夹角减小至合适的角度,达到矫正尖足的作用。

[0042] 本发明中,在矫正的过程中,所述左矫正带71和所述右矫正带91相互连接时,不与患儿直接接触,避免了对患儿腿部造成压迫。

[0043] 优选的,所述左矫正块7、所述中间垫块8和所述右矫正块9均为柱形结构,在矫正过程,所述左矫正块7、所述中间垫块8和所述右矫正块9的长度方向均沿着所述竖直板的竖直方向,且所述左矫正块7、所述中间垫块8和所述右矫正块9外部均包裹有软质垫层(图未示),所述软质垫层由棉花等软质材料制成,可降低在矫正时所述左矫正块7、所述中间垫块8和所述右矫正块9与患儿直接接触而对患儿造成挤压造成的不适感。

[0044] 进一步的,所述角度调节结构13为伸缩柱,所述伸缩柱的底端垂直连接所述底座1,其顶端滑动连接所述脚踏板3的底面,所述伸缩柱的滑动方向平行于所述脚踏板3的前后方向,所述脚踏板3随着所述伸缩柱的伸长相对于所述伸缩柱滑动而减小与所述第二板块22形成的夹角,或随着所述伸缩柱的缩短相对于所述伸缩柱滑动而增大与所述第二板块22形成的夹角。进一步的,所述脚踏板3的底面上设有条形滑动槽(图未示),所述条形滑动槽沿着所述脚踏板3的前后方向设置,所述伸缩柱的顶端嵌入所述滑动槽内,并通过所述滑动槽与所述脚踏板3滑动连接。

[0045] 工作原理:

[0046] 在使用时,手托住患儿使患儿背部贴合竖直板正面,调节至患儿的上半身和腰部在水平方向上分别对应第一板块21的上端和下端,并通过腰部固定件6固定于矫正工具上。接着针对不同下肢畸形情况作相应调整:

[0047] 对于O型腿和S型腿,将所述脚踏板3调节至与所述面与所述竖直板上身区垂直,使

患儿站立于所述脚踏板3上,并根据患儿下肢长度将所述第一板块21调节至合适的高度,接着,针对O型腿,调节件调节所述第二板块22与所述第三板块23的相对距离,使所述矫正块和所述右矫正块9在水平方向上均具有对准患儿膝关节和小腿的部分后,通过所述竖直滑杆11将所述中间垫块8移动至患儿两脚踝之间,并分别将所述左矫正块7和所述右矫正块9调节至对患儿两腿的膝关节之间以及小腿之间具有相对的作用力,再将患儿腿部固定,达到O型腿矫正的作用;针对S型腿,调节所述第二板块22与所述第三板块23的相对距离,使所述矫正块7和所述右矫正块9在水平方向上均具有对准患儿小腿和踝关节的部分后,通过所述竖直滑杆11将所述中间垫块8移动至所述患儿两膝关节之间,并分别将所述左矫正块7和所述右矫正块9调节至对患儿两小腿之间以及两脚踝之间具有相对的作用力后,再通过将患儿腿部固定,达到S型腿矫正的作用。

[0048] 针对尖足,使用前调节所述脚踏板3与所述第二板块22形成的夹角大于 90° ,并使所述脚踏板3的顶面贴合患儿脚板使患儿两腿竖直贴合所述竖直板后,分别将所述左矫正块7和所述右矫正块9分别移动至腿部两侧,并将患儿腿部固定,接着,通过所述角度调节结构13调节使所述脚踏板3与所述第二板块22形成的夹角减小至合适的角度,达到矫正尖足的作用。

[0049] 上述说明是针对本发明较佳可行实施例的详细说明,但实施例并非用以限定本发明的专利申请范围,凡本发明所提示的技术精神下所完成的同等变化或修饰变更,均应属于本发明所涵盖专利范围。

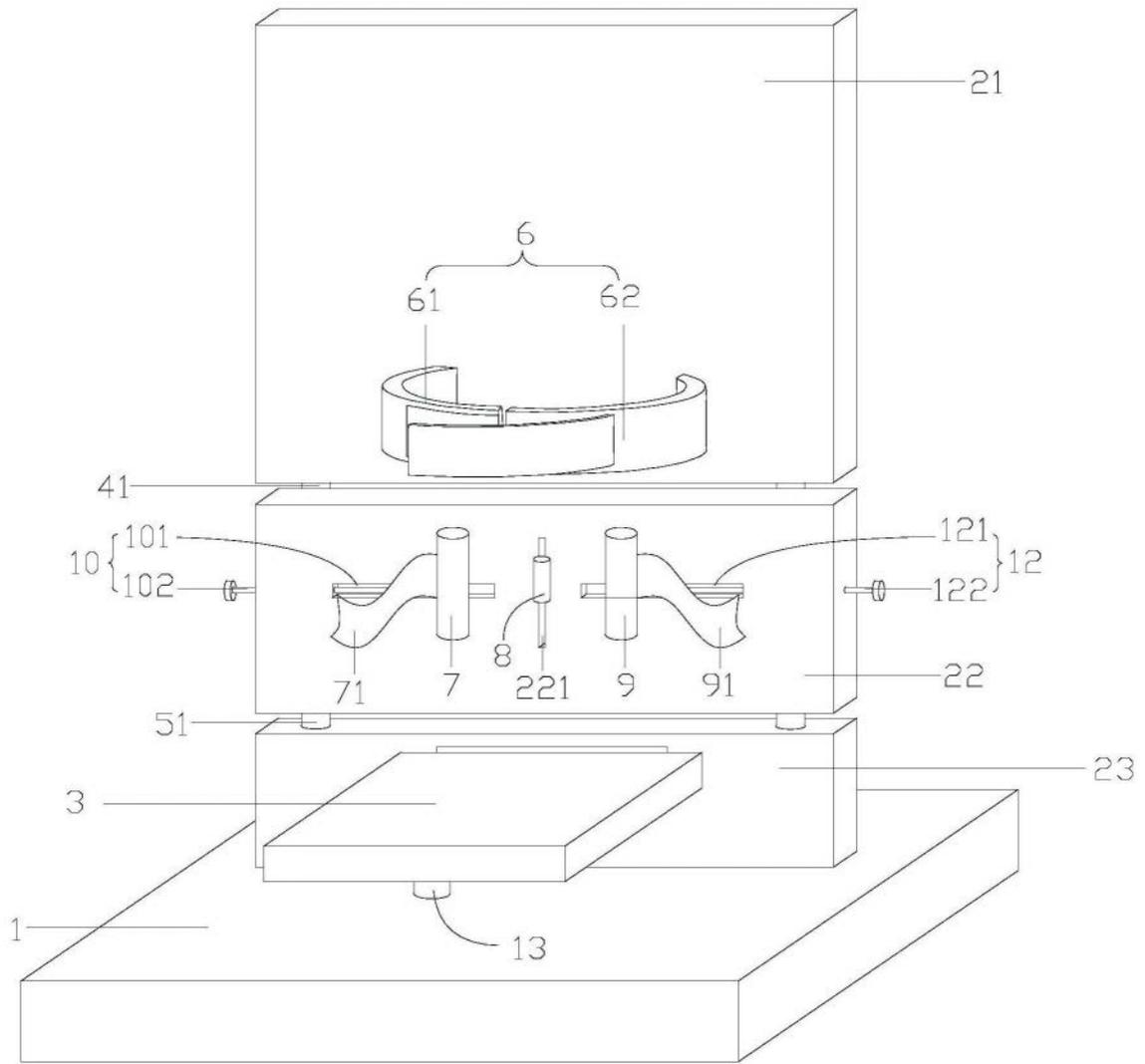


图1

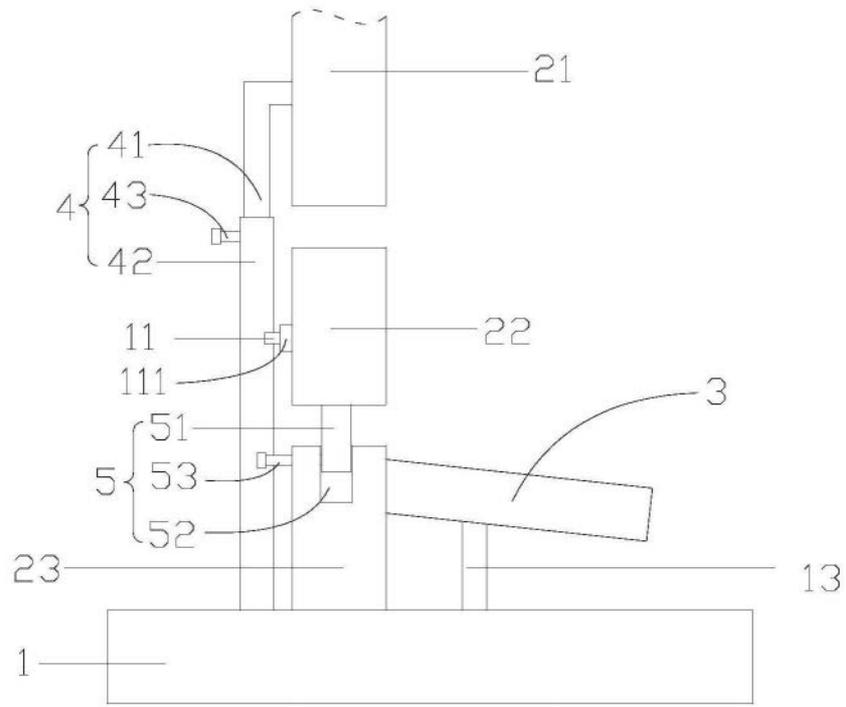


图2

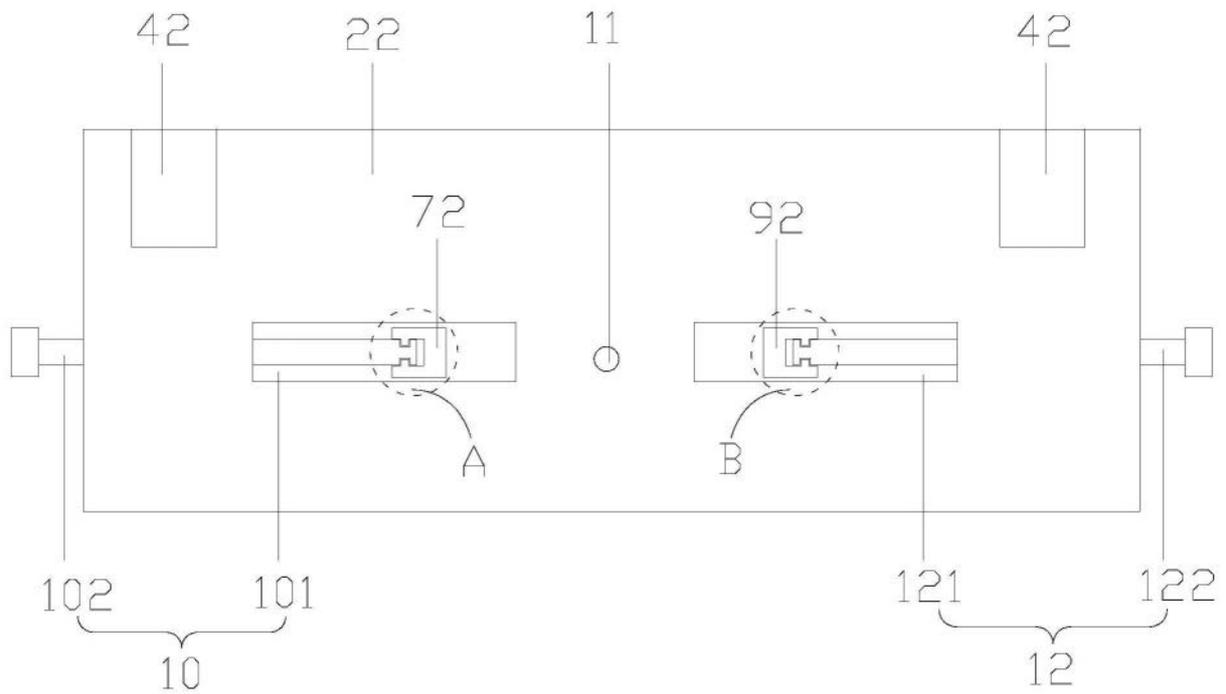


图3

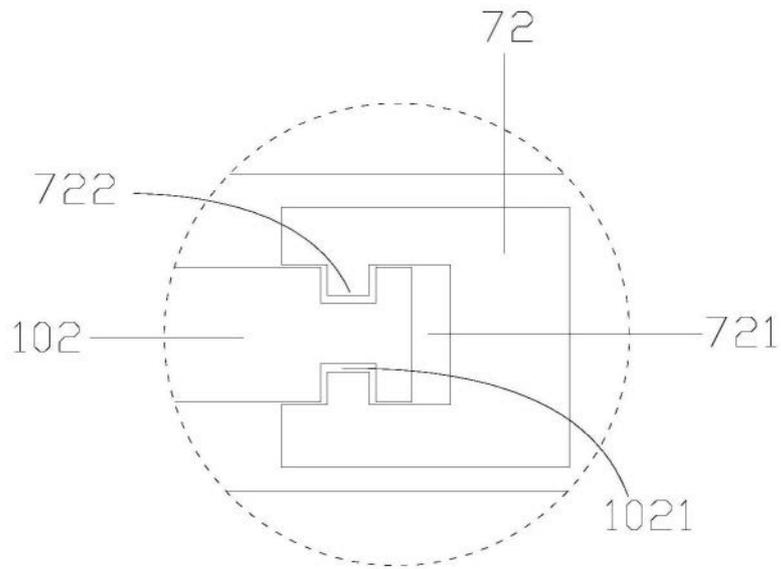


图4

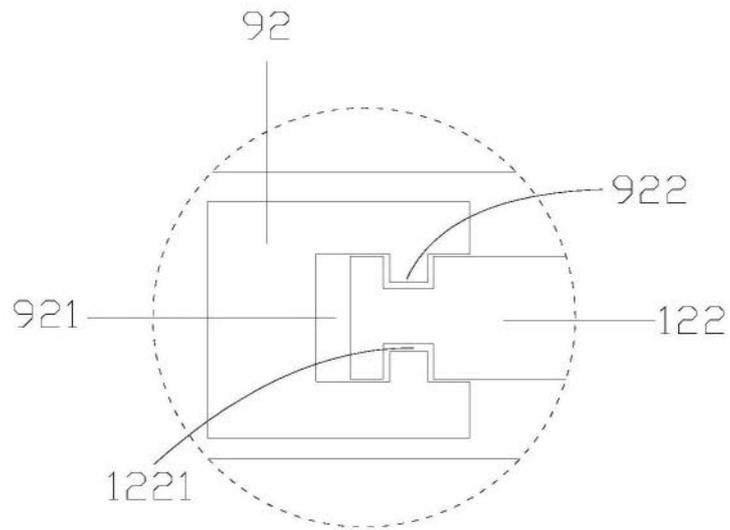


图5

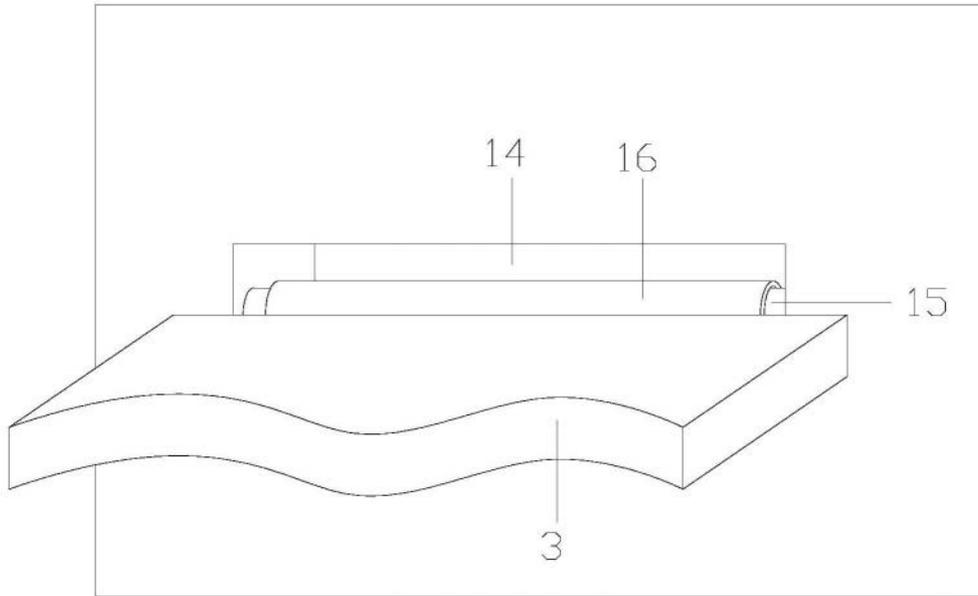


图6