



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110327148 A

(43)申请公布日 2019.10.15

(21)申请号 201910443582.3

(22)申请日 2019.05.27

(71)申请人 西昌市人民医院

地址 615000 四川省凉山彝族自治州西昌市顺河路169号西昌市人民医院

(72)发明人 周龙芬 黄仕琼 杨跃敏

(74)专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务所(普通合伙) 11531

代理人 李宏伟

(51)Int.Cl.

A61F 5/05(2006.01)

A61H 1/02(2006.01)

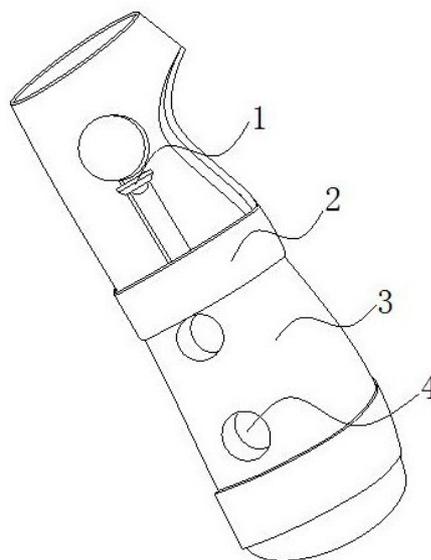
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54)发明名称

一种用于新生儿的上肢固定架

### (57)摘要

本发明公开了一种用于新生儿的上肢固定架,其结构包括活动装置、固定带、固定架、透气口,活动装置设于固定架上靠近手腕的位置上,固定架上设有透气口,透气口贯穿固定架,固定带设有两个,固定带将固定架缠绕,本发明的有益效果:通过手动驱动牵引连接杆运动,使得连接轴绕固定轴旋转使得手指适当弯曲的目的,并利用推块在密封腔内运动产生的空气推力控制气囊的膨胀或者消气,实现手指固定套弯曲时,弯曲程度的控制,避免手指弯曲角度太大会牵引到损伤的肌肉组织,并且可以确保无损伤的肌肉组织可以活动不会丧失生理机能。



1. 一种用于新生儿的上肢固定架,其结构包括活动装置(1)、固定带(2)、固定架(3)、透气口(4),其特征在于:

所述活动装置(1)设于固定架(3)上靠近手腕的位置上,所述固定架(3)上设有透气口(4),所述透气口(4)贯穿固定架(3),所述固定带(2)设有两个,所述固定带(2)将固定架(3)缠绕;

所述活动装置(1)由活动机构(a)、限位环(b)、掌心腔(c)构成,所述活动机构(a)与限位环(b)相配合,所述活动机构(a)位于固定架(3)的端口上,所述掌心腔(c)上安装有限位环(b)。

2. 根据权利要求1所述一种用于新生儿的上肢固定架,其特征在于:所述活动机构(a)由手指固定套(a1)、连接杆(a2)、固定轴(a3)、连接轴(a4)构成,所述手指固定套(a1)与连接杆(a2)固定连接,所述连接杆(a2)远离手指固定套(a1)的一端上设有连接轴(a4),所述连接轴(a4)与连接杆(a2)机械焊接,所述连接轴(a4)被固定轴(a3)贯穿。

3. 根据权利要求2所述一种用于新生儿的上肢固定架,其特征在于:所述连接杆(a2)由两个杆组成并且两个杆之间呈一定的夹角设立,所述连接杆(a2)与手指固定套(a1)相连接的一端上设有连接头,并且该连接头固定在手指固定套(a1)上。

4. 根据权利要求2所述一种用于新生儿的上肢固定架,其特征在于:所述连接杆(a2)的两个杆之间的连接处设有连接环,并且该连接环上设有牵引绳,通过牵引绳与限位环(b)相连接。

5. 根据权利要求1所述一种用于新生儿的上肢固定架,其特征在于:所述限位环(b)由气囊(b1)、矩形腔(b2)、推块(b3)、输送通道(b4)构成,所述气囊(b1)安装在矩形腔(b2)内,所述气囊(b1)与输送通道(b4)相通,所述输送通道(b4)与推块(b3)所在的腔体相通,所述推块(b3)与牵引绳相连接。

6. 根据权利要求5所述一种用于新生儿的上肢固定架,其特征在于:所述矩形腔(b2)顶部设有开口,并且该开口处设有用于放置气囊(b1)的气囊放置腔,并且气囊放置腔底部设有密封腔,密封腔与气囊放置腔之间存在隔层。

7. 根据权利要求5所述一种用于新生儿的上肢固定架,其特征在于:所述气囊(b1)安装在矩形腔(b2)内的气囊放置腔中,并且气囊放置腔与输送通道(b4)相连接。

8. 根据权利要求1所述一种用于新生儿的上肢固定架,其特征在于:所述固定架(3)表层设有驱动手柄以及滑槽,并且该驱动手柄与牵引绳固定连接,从而达到驱动连接轴(a4)绕固定轴(a3)旋转使得手指适当活动的目的。

## 一种用于新生儿的上肢固定架

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备领域,尤其是涉及到一种用于新生儿的上肢固定架。

### 背景技术

[0002] 当人体的肢体遭受外力并在外力的作用下,非正常分离或者连接错位时,在对肢体进行矫正康复的过程中,需要利用肢体的固定架对其进行骨头的矫正固定,目前的上肢固定架具有以下缺陷:

新生儿的骨质较为酥脆,并且皮肤较嫩需要透气性良好的固定架对其进行矫正固定,现有的上肢固定架为了确保新生儿的上肢的固定性,通过将其上肢完全包裹并固定,新生儿的手部长时间固定不活动会使得未损坏的肌肉组织丧失生理机能。

### 发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明是通过如下的技术方案来实现:一种用于新生儿的上肢固定架,其结构包括活动装置、固定带、固定架、透气口,所述活动装置设于固定架上靠近手腕的位置上,所述固定架上设有透气口,所述透气口贯穿固定架,所述固定带设有两个,所述固定带将固定架缠绕;

所述活动装置由活动机构、限位环、掌心腔构成,所述活动机构与限位环相配合,所述活动机构位于固定架的端口上,所述掌心腔上安装有限位环。

[0004] 作为本发明的进一步优化,所述活动机构由手指固定套、连接杆、固定轴、连接轴构成,所述手指固定套设有四个,所述手指固定套之间等距分布并安装在固定架内,所述手指固定套与连接杆固定连接,所述连接杆远离手指固定套的一端上设有连接轴,所述连接轴与连接杆机械焊接,所述连接杆设有四个,所述固定轴设于连接轴内,所述连接轴被固定轴贯穿。

[0005] 作为本发明的进一步优化,所述连接杆由两个杆组成并且两个杆之间呈一定的夹角设立,所述连接杆与手指固定套相连接的一端上设有连接头,并且该连接头固定在手指固定套上。

[0006] 作为本发明的进一步优化,所述连接杆的两个杆之间的连接处设有连接环,并且该连接环上设有牵引绳,通过牵引绳与限位环相连接。

[0007] 作为本发明的进一步优化,所述限位环由气囊、矩形腔、推块、输送通道构成,所述气囊安装在矩形腔内,所述气囊与输送通道相通,所述输送通道设有两个,所述输送通道呈对称结构设立,所述输送通道与推块所在的腔体相通,所述推块与牵引绳相连接,所述输送通道呈字形结构设立。

[0008] 作为本发明的进一步优化,所述矩形腔顶部设有开口,并且该开口处设有用于放置气囊的气囊放置腔,并且气囊放置腔底部设有密封腔,密封腔与气囊放置腔之间存在隔层。

[0009] 作为本发明的进一步优化,所述气囊安装在矩形腔内的气囊放置腔中,并且气囊

放置腔与输送通道相连接。

[0010] 作为本发明的进一步优化,所述固定架表层设有驱动手柄以及滑槽,并且该驱动手柄与牵引绳固定连接,从而达到驱动连接轴绕固定轴旋转使得手指适当活动的目的。

[0011] 有益效果

本发明一种用于新生儿的上肢固定架,通过拉动驱动手柄使得牵引绳拉动连接杆随同运动,从而连接杆上的手指固定套带动手指绕固定轴旋转,实现手指的弯曲活动,与此同时,与牵引绳相连接的推块被拉动往密封腔内移动,从而将密封腔内的空气挤压,使得密封腔内的空气往输送通道输进,并通过输送通道进入到气囊中,从而气囊充气膨胀使得手掌掌心的位置凸起,从而将弯曲的手指顶住,达到限制其的弯曲角度,避免大幅度活动会牵拉到损伤的肌肉组织,当将驱动手柄往回推时,密封腔内的推块往回运动并将空气抽回,使得气囊消气收缩,此时连接杆失去拉力回到原位。

[0012] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

本发明通过手动驱动牵引连接杆运动,使得连接轴绕固定轴旋转使得手指适当弯曲的目的,并利用推块在密封腔内运动产生的空气推力控制气囊的膨胀或者消气,实现手指固定套弯曲时,弯曲程度的控制,避免手指弯曲角度太大会牵引到损伤的肌肉组织,并且可以确保无损伤的肌肉组织可以活动不会丧失生理机能。

## 附图说明

[0013] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

图1为本发明一种用于新生儿的上肢固定架的结构示意图。

[0014] 图2为本发明一种用于新生儿的上肢固定架的活动装置剖面图。

[0015] 图3为本发明一种用于新生儿的上肢固定架的活动装置工作状态剖面图。

[0016] 图4为本发明一种用于新生儿的上肢固定架的限位环剖面图。

[0017] 图5为本发明一种用于新生儿的上肢固定架的限位环工作状态剖面图。

[0018] 图6为本发明一种用于新生儿的上肢固定架的活动机构立体图。

[0019] 图中:活动装置-1、固定带-2、固定架-3、透气口-4、活动机构-a、限位环-b、掌心腔-c、手指固定套-a1、连接杆-a2、固定轴-a3、连接轴-a4、气囊-b1、矩形腔-b2、推块-b3、输送通道-b4。

## 具体实施方式

[0020] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式以及附图说明,进一步阐述本发明的优选实施方案。

## 实施例

[0021] 请参阅图1-图6,本发明提供一种用于新生儿的上肢固定架,其结构包括活动装置1、固定带2、固定架3、透气口4,所述活动装置1设于固定架3上靠近手腕的位置上,所述固定架3上设有透气口4,所述透气口4贯穿固定架3,所述固定带2设有两个,所述固定带2将固定架3缠绕;

所述活动装置1由活动机构a、限位环b、掌心腔c构成,所述活动机构a与限位环b相配合,所述活动机构a位于固定架3的端口上,所述掌心腔c上安装有限位环b。

[0022] 所述活动机构a由手指固定套a1、连接杆a2、固定轴a3、连接轴a4构成,所述手指固定套a1设有四个,所述手指固定套a1之间等距分布并安装在固定架3内,所述手指固定套a1与连接杆a2固定连接,所述连接杆a2远离手指固定套a1的一端上设有连接轴a4,所述连接轴a4与连接杆a2机械焊接,所述连接杆a2设有四个,所述固定轴a3设于连接轴a4内,所述连接轴a4被固定轴a3贯穿,固定轴a3所在位置的两端内壁上设有环形块,固定轴a3与该环形块机械连接,从而将固定轴a3固定在固定架3内。

[0023] 所述连接杆a2由两个杆组成并且两个杆之间呈一定的夹角设立,所述连接杆a2与手指固定套a1相连接的一端上设有连接头,并且该连接头固定在手指固定套a1上。

[0024] 所述连接杆a2的两个杆之间的连接处设有连接环,并且该连接环上设有牵引绳,通过牵引绳与限位环b相连接。

[0025] 所述限位环b由气囊b1、矩形腔b2、推块b3、输送通道b4构成,所述气囊b1安装在矩形腔b2内,所述气囊b1与输送通道b4相通,所述输送通道b4设有两个,所述输送通道b4呈对称结构设立,所述输送通道b4与推块b3所在的腔体相通,所述推块b3与牵引绳相连接,所述输送通道b4呈U字形结构设立,通过输送通道b4对气囊b1进行气体填充从而使得气囊b1膨胀,从而避免手掌过去弯曲,达到限定活动范围的效果。

[0026] 所述矩形腔b2顶部设有开口,并且该开口处设有用于放置气囊b1的气囊放置腔,并且气囊放置腔底部设有密封腔,密封腔与气囊放置腔之间存在隔层。

[0027] 所述气囊b1安装在矩形腔b2内的气囊放置腔中,并且气囊放置腔与输送通道b4相连接。

[0028] 所述固定架3表层设有驱动手柄以及滑槽,并且该驱动手柄与牵引绳固定连接,从而达到驱动连接轴a4绕固定轴a3旋转使得手指适当活动的目的。

[0029] 通过拉动驱动手柄使得牵引绳拉动连接杆a2随之同运动,从而连接杆a2上的手指固定套a1带动手指绕固定轴a3旋转,实现手指的弯曲活动,与此同时,与牵引绳相连接的推块b3被拉动往密封腔内移动,从而将密封腔内的空气挤压,使得密封腔内的空气往输送通道b4输进,并通过输送通道b4进入到气囊b1中,从而气囊b1充气膨胀使得手掌掌心的位置凸起,从而将弯曲的手指顶住,达到限制其的弯曲角度,避免大幅度活动会牵拉到损伤的肌肉组织,当将驱动手柄往回推时,密封腔内的推块b3往回运动并将空气抽回,使得气囊b1消气收缩,此时连接杆a2失去拉力回到原位。

[0030] 本发明解决的问题是新生儿的骨质较为酥脆,并且皮肤较嫩需要透气性良好的固定架对其进行矫正固定,现有的上肢固定架为了确保新生儿的上肢的固定性,通过将其上肢完全包裹并固定,新生儿的手部长时间固定不活动会使得未损坏的肌肉组织丧失生理机能,本发明通过上述部件的互相组合,通过手动驱动牵引连接杆a2运动,使得连接轴a4绕固定轴a3旋转使得手指适当弯曲的目的,并利用推块b3在密封腔内运动产生的空气推力控制气囊b1的膨胀或者消气,实现手指固定套a1弯曲时,弯曲程度的控制,避免手指弯曲角度太大会牵引到损伤的肌肉组织,并且可以确保无损伤的肌肉组织可以活动不会丧失生理机能。

[0031] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点,本行业的技术

人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神或基本特征的前提下,不仅能够以其他的具体形式实现本发明,还会有各种变化和进步,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围,因此本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定,而不是上述说明限定。

[0032] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

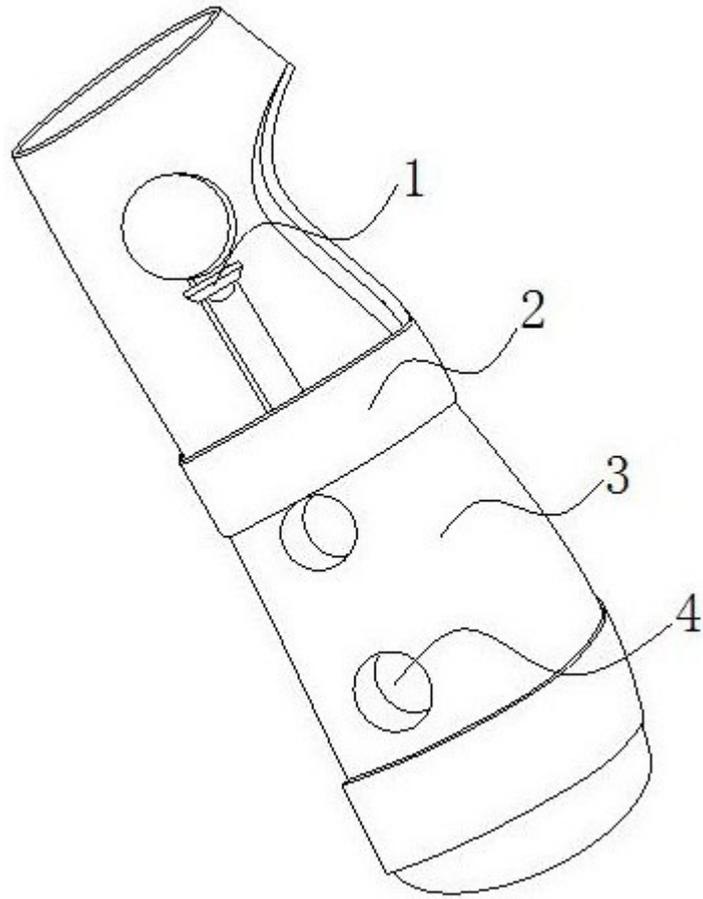


图1

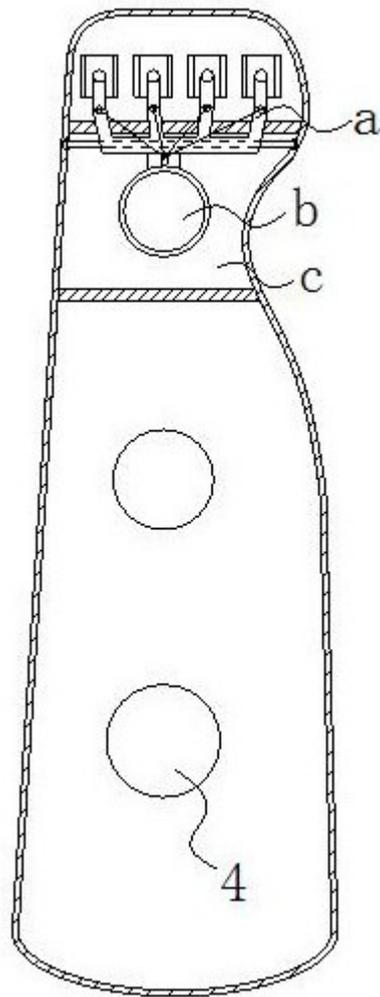


图2

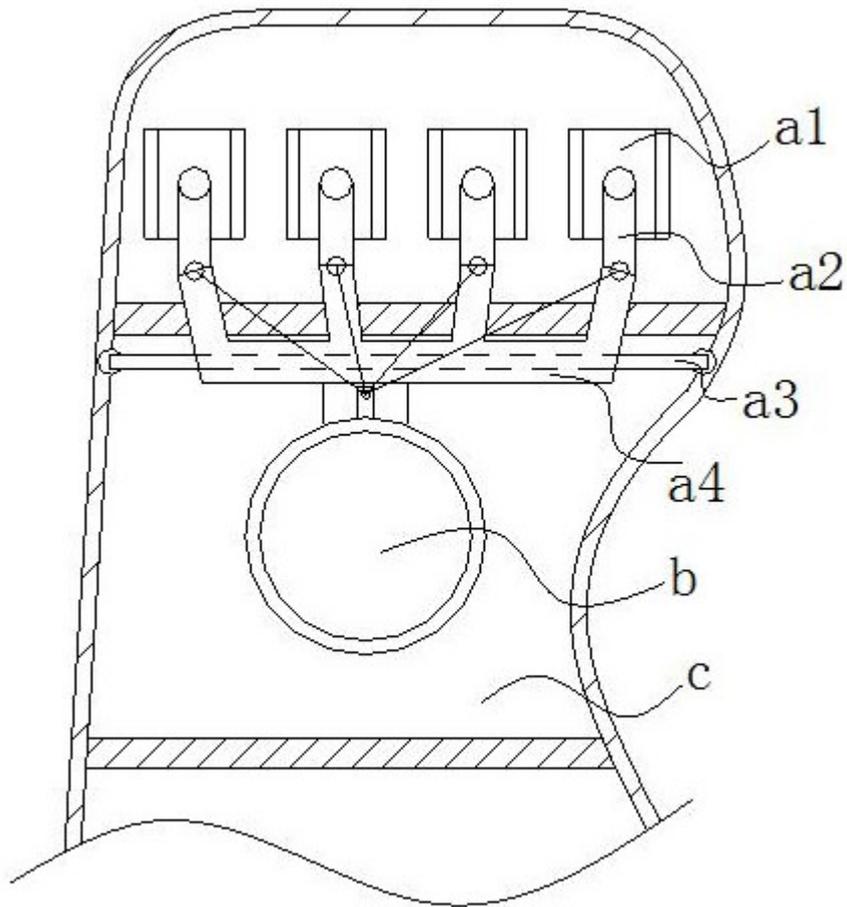


图3

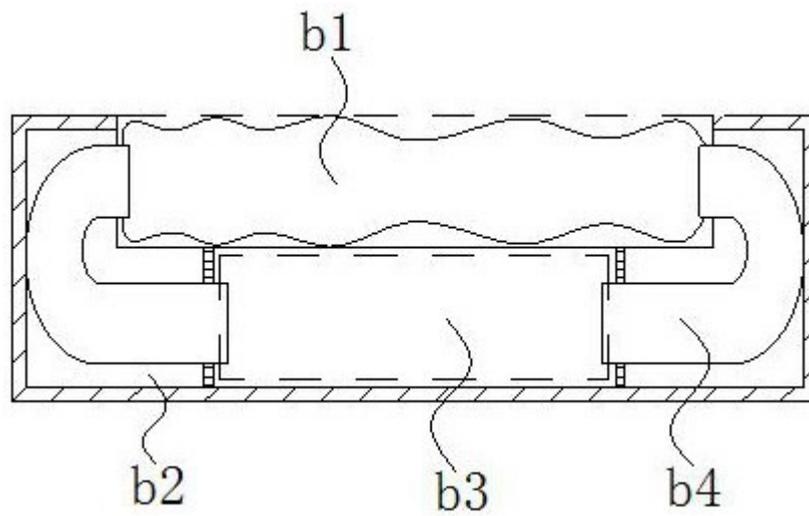


图4

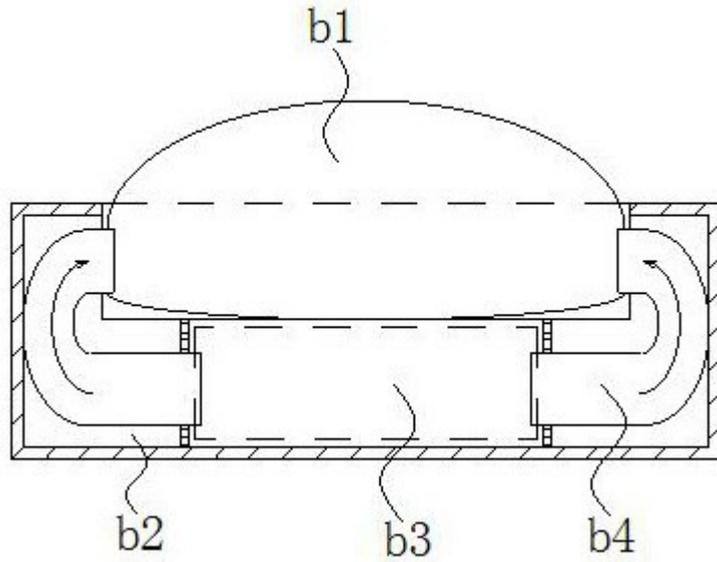


图5

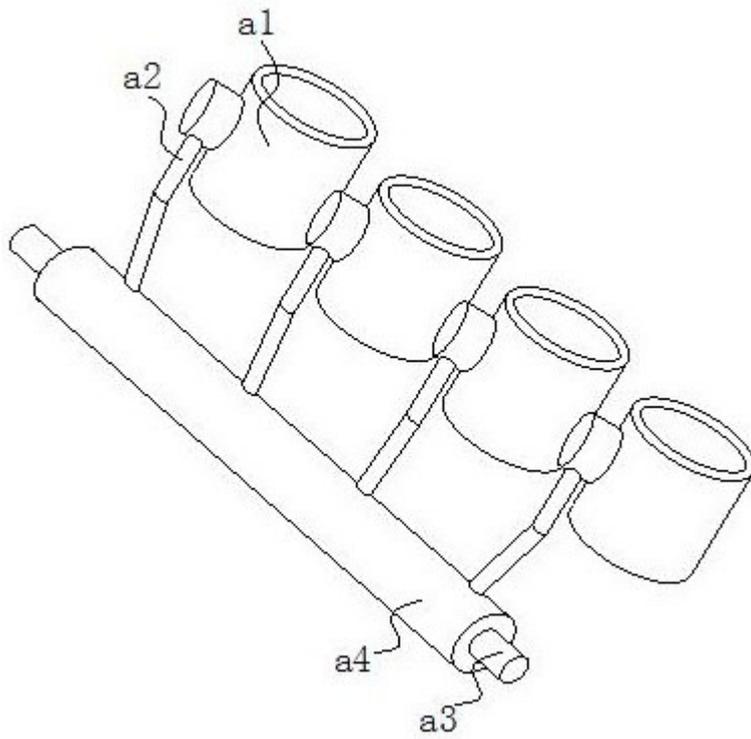


图6