



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117338570 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 05

(21) 申请号 202311569303.0

(22) 申请日 2023.11.23

(71) 申请人 潍坊医学院

地址 261053 山东省潍坊市宝通西街7166号

申请人 山东泽普医疗科技有限公司

(72) 发明人 崔震洋 李奎成 王丹 段丹
吴昶霖 王锡臻 高瑞琦

(74) 专利代理机构 青岛橡胶谷知识产权代理事务
所(普通合伙) 37341

专利代理师 王哲平

(51) Int. Cl.

A61H 1/02 (2006.01)

A61F 7/00 (2006.01)

A61H 7/00 (2006.01)

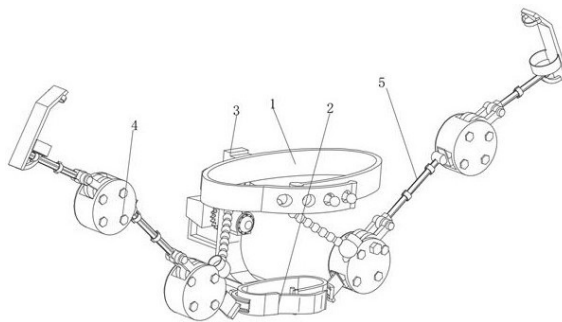
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种可穿戴的上肢康复辅助训练装置

(57) 摘要

本发明公开了一种可穿戴的上肢康复辅助训练装置,涉及康复辅助训练技术领域。该可穿戴的上肢康复辅助训练装置,包括第一穿戴环,所述第一穿戴环的外壁固定连接安装有安装架,所述安装架的底部固定连接有第二穿戴环,所述安装架的左侧活动连接有第一安装手臂,所述安装架的右侧活动连接有第二安装手臂,所述安装架的外壁固定连接安装有气流装置。该可穿戴的上肢康复辅助训练装置,通过凸起块为歪斜的设置,所以第二转动轴带动凸起块旋转过程中,凸起块对不同位置的弹性布进行挤压,继而使弹性布鼓起,弹性布为弹性材料的设置,间隔在人体与第二转动轴之间,起到了缓冲的效果,避免了第二转动轴直接与人体的接触。



1. 一种可穿戴的上肢康复辅助训练装置,包括第一穿戴环(1),其特征在于:所述第一穿戴环(1)的外壁固定连接安装有安装架(3),所述安装架(3)的底部固定连接有第二穿戴环(2),所述安装架(3)的左侧活动连接有第一安装手臂(4),所述安装架(3)的右侧活动连接有第二安装手臂(5),所述安装架(3)的外壁固定连接安装有气流装置(6);

所述气流装置(6)包括:

第一支架(61),所述第一支架(61)固定连接在安装架(3)的外壁,所述第一支架(61)的外壁固定连接有电机(62);

第二齿轮(64),所述电机(62)通过转轴与第二齿轮(64)的外壁固定连接,所述第二齿轮(64)的外壁啮合连接有第一齿轮(63)。

2. 根据权利要求1所述的一种可穿戴的上肢康复辅助训练装置,其特征在于:所述安装架(3)的外壁转动连接有第一轴承(610),所述第一轴承(610)的内壁固定连接有第一转动轴(612),所述第一转动轴(612)的一端与第一齿轮(63)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种可穿戴的上肢康复辅助训练装置,其特征在于:所述第一转动轴(612)的另一端固定连接有第一扇叶(611),所述安装架(3)外壁位于第一扇叶(611)的位置固定连接有第二支架(69),所述第二支架(69)的外壁固定连接有第一吹气仓(65),所述第一吹气仓(65)套接在第一扇叶(611)的外部。

4. 根据权利要求1所述的一种可穿戴的上肢康复辅助训练装置,其特征在于:所述安装架(3)的内底部固定连接有弧形块(66),所述第二安装手臂(5)和第一安装手臂(4)的外壁均固定连接安装有气流口(68)。

5. 根据权利要求4所述的一种可穿戴的上肢康复辅助训练装置,其特征在于:所述气流口(68)的外壁均固定连接有连接管(67)的一端,所述连接管(67)的另一端均固定连接在第一吹气仓(65)的外壁,所述第一吹气仓(65)与安装架(3)外壁之间固定连接有第二支架(69)。

6. 根据权利要求1所述的一种可穿戴的上肢康复辅助训练装置,其特征在于:所述安装架(3)的外壁固定连接有舒适装置(7),所述舒适装置(7)包括第二轴承(71),所述第二轴承(71)转动连接在安装架(3)的外壁,所述第二轴承(71)的内壁固定连接有第二转动轴(76),所述第二转动轴(76)的一端与第二齿轮(64)的外壁固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种可穿戴的上肢康复辅助训练装置,其特征在于:所述第二转动轴(76)的另一端开设有槽,所述第二转动轴(76)的槽内插接有凸起块(77),所述凸起块(77)与第二转动轴(76)的槽之间固定连接有弹簧(78),所述第二转动轴(76)的外壁固定连接安装有第二扇叶(75)。

8. 根据权利要求7所述的一种可穿戴的上肢康复辅助训练装置,其特征在于:所述第二扇叶(75)的外部套接有第二吹气仓(72),所述第二吹气仓(72)的外壁固定连接有弹性布(73),所述第二吹气仓(72)与安装架(3)之间固定连接有第三支架(74),所述凸起块(77)的外壁固定连接有拨动杆(710),所述第二转动轴(76)的外壁开设有孔,所述拨动杆(710)插接在第二转动轴(76)的孔内,所述第二吹气仓(72)的外壁固定连接有受拨块(79),所述受拨块(79)与拨动杆(710)活动接触。

一种可穿戴的上肢康复辅助训练装置

技术领域

[0001] 本发明涉及康复辅助训练技术领域,具体为一种可穿戴的上肢康复辅助训练装置。

背景技术

[0002] 康复是指综合地、协调地应用医学的、教育的、社会的、职业的各种方法,使病、伤、残者(包括先天性残)已经丧失的功能尽快地、能尽最大可能地得到恢复和重建。

[0003] 引用中国的发明,专利号为CN101125112B,该专利公开了一种可穿戴式上肢康复训练机器人装置,包括肩关节、上臂、肘关节、前臂、腕关节和手掌。本发明机器人装置有8个自由度,用来模拟人的上肢关节自由度,康复训练中能够提供较多的活动度,使人体上肢的主要关节都能得到辅助训练。

[0004] 在使用穿戴式训练设备过程中,训练设备通过装置固定在人身上,因为训练设备的贴合紧密,所以人身会出汗,造成患者极为的不适,影响患者的康复心情。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种可穿戴的上肢康复辅助训练装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种可穿戴的上肢康复辅助训练装置,包括第一穿戴环,所述第一穿戴环的外壁固定连接安装有安装架,所述安装架的底部固定连接有第二穿戴环,所述安装架的左侧活动连接有第一安装手臂,所述安装架的右侧活动连接有第二安装手臂,所述安装架的外壁固定连接安装有气流装置;

所述气流装置包括:

第一支架,所述第一支架固定连接在安装架的外壁,所述第一支架的外壁固定连接有机电;

第二齿轮,所述电机通过转轴与第二齿轮的外壁固定连接,第二齿轮旋转过程中会带动第二转动轴的旋转,第二转动轴带动第二扇叶的旋转也会产生气流,气流通过弧形块的引导吹向人体,通过第一齿轮和第二齿轮啮合的设置,所以在旋转过程中带动第一扇叶和第二扇叶气流的吹出,所述第二齿轮的外壁啮合连接有第一齿轮。

[0007] 优选的,所述安装架的外壁转动连接有第一轴承,所述第一轴承的内壁固定连接有机电,所述第一转动轴的一端与第一齿轮固定连接。

[0008] 优选的,所述第一转动轴的另一端固定连接有机电,利用了第一扇叶旋转过程中产生的气流经过两个连接管和气流口的引导,第一扇叶旋转扇动的气流会经过连接管然后从气流口吹出,气流吹到手臂的位置,使手臂舒适,确保了穿戴位置的舒适,所述安装架外壁位于第一扇叶的位置固定连接有机电,所述第二支架的外壁固定连接有机电,所述第一吹气仓套接在第一扇叶的外部。

[0009] 优选的,所述安装架的内底部固定连接有机电,所述第二安装手臂和第一安装

手臂的外壁均固定连接有气流口。

[0010] 优选的,所述气流口的外壁均固定连接有连接管的一端,所述连接管的另一端均固定连接在第一吹气仓的外壁,第一吹气仓的设置使产生的气流会从第一吹气仓的底部吹出,对气流起到了引导的效果,避免了气流直接吹到人体上,而且弧形块和第三支架均设置有弧度,在气流吹到弧形块和第三支架上时,会把气流引导到人体上,避免了气流的直接吹向,避免了气流长时间直接吹向人体,对人体起到了保护的效果,而且模拟了自然风吹来的力度,使患者感到舒适,便于患者的配合治疗,所述第一吹气仓与安装架外壁之间固定连接第二支架。

[0011] 优选的,所述安装架的外壁固定连接有舒适装置,所述舒适装置包括第二轴承,所述第二轴承转动连接在安装架的外壁,所述第二轴承的内壁固定连接有第二转动轴,所述第二转动轴的一端与第二齿轮的外壁固定连接。

[0012] 优选的,所述第二转动轴的另一端开设有槽,凸起块为歪斜的设置,所以第二转动轴带动凸起块旋转过程中,凸起块对不同位置的弹性布进行挤压,继而使弹性布鼓起,弹性布为弹性材料的设置,间隔在人体与第二转动轴之间,起到了缓冲的效果,避免了第二转动轴直接与人体的接触,弹性布的鼓起会对人体挤压,对人体起到了按摩的效果,第二转动轴的按摩增大了人体的血液流通,增大了人体的舒适感,便于患者的配合治疗,所述第二转动轴的槽内插接有凸起块,所述凸起块与第二转动轴的槽之间固定连接有弹簧,所述第二转动轴的外壁固定连接有第二扇叶。

[0013] 优选的,所述第二扇叶的外部套接有第二吹气仓,凸起块会通过弹簧的弹性收缩回来,避免了凸起块与人体的挤压,在凸起块卡到人体上时,凸起块的收缩避免了人体的不舒适,拨动杆旋转拨动到受拨块上,改变凸起块的挤压角度,使凸起块的按摩角度多样,产生了不同的按摩角度,角度的不同产生了新鲜感,增加了人体的舒适度,所述第二吹气仓的外壁固定连接有弹性布,所述第二吹气仓与安装架之间固定连接有第三支架,所述凸起块的外壁固定连接有拨动杆,所述第二转动轴的外壁开设有孔,所述拨动杆插接在第二转动轴的孔内,所述第二吹气仓的外壁固定连接有受拨块,所述受拨块与拨动杆活动接触。

[0014] 本发明提供了一种可穿戴的上肢康复辅助训练装置。具备以下有益效果:

1、该可穿戴的上肢康复辅助训练装置,通过凸起块为歪斜的设置,所以第二转动轴带动凸起块旋转过程中,凸起块对不同位置的弹性布进行挤压,继而使弹性布鼓起,弹性布为弹性材料的设置,间隔在人体与第二转动轴之间,起到了缓冲的效果,避免了第二转动轴直接与人体的接触,弹性布的鼓起会对人体挤压,对人体起到了按摩的效果,第二转动轴的按摩增大了人体的血液流通,增大了人体的舒适感,便于患者的配合治疗。

[0015] 2、该可穿戴的上肢康复辅助训练装置,通过第一吹气仓的设置使产生的气流会从第一吹气仓的底部吹出,对气流起到了引导的效果,避免了气流直接吹到人体上,而且弧形块和第三支架均设置有弧度,在气流吹到弧形块和第三支架上时,会把气流引导到人体上,避免了气流的直接吹向,避免了气流长时间直接吹向人体,对人体起到了保护的效果,而且模拟了自然风吹来的力度,使患者感到舒适,便于患者的配合治疗。

[0016] 3、该可穿戴的上肢康复辅助训练装置,通过利用了第一扇叶旋转过程中产生的气流经过两个连接管和气流口的引导,第一扇叶旋转扇动的气流会经过连接管然后从气流口吹出,气流吹到手臂的位置,使手臂舒适,确保了穿戴位置的舒适。

[0017] 4、该可穿戴的上肢康复辅助训练装置,通过第二齿轮旋转过程中会带动第二转动轴的旋转,第二转动轴带动第二扇叶的旋转也会产生气流,气流通过弧形块的引导吹向人体,通过第一齿轮和第二齿轮啮合的设置,所以在旋转过程中带动第一扇叶和第二扇叶气流的吹出。

[0018] 5、该可穿戴的上肢康复辅助训练装置,通过凸起块会通过弹簧的弹性收缩回来,避免了凸起块与人体的挤压,在凸起块卡到人体上时,凸起块的收缩避免了人体的不舒适,拨动杆旋转拨动到受拨块上,改变凸起块的挤压角度,使凸起块的按摩角度多样,产生了不同的按摩角度,角度的不同产生了新鲜感,增加了人体的舒适度。

附图说明

[0019] 图1为本发明轴侧立体结构示意图;
图2为本发明图1背侧结构示意图;
图3为本发明图2剖视结构示意图;
图4为本发明图3中A部放大结构示意图;
图5为本发明图3中B部放大结构示意图;
图6为本发明安装架局部结构示意图;
图7为本发明第一扇叶局部结构示意图。

[0020] 图中:1、第一穿戴环;2、第二穿戴环;3、安装架;4、第一安装手臂;5、第二安装手臂;6、气流装置;61、第一支架;62、电机;63、第一齿轮;64、第二齿轮;65、第一吹气仓;66、弧形块;67、连接管;68、气流口;69、第二支架;610、第一轴承;611、第一扇叶;612、第一转动轴;7、舒适装置;71、第二轴承;72、第二吹气仓;73、弹性布;74、第三支架;75、第二扇叶;76、第二转动轴;77、凸起块;78、弹簧;79、受拨块;710、拨动杆。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

实施例一

[0023] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种可穿戴的上肢康复辅助训练装置,包括第一穿戴环1,第一穿戴环1的外壁固定连接有安装架3,安装架3的底部固定连接有第二穿戴环2,安装架3的左侧活动连接有第一安装手臂4,安装架3的右侧活动连接有第二安装手臂5,安装架3的外壁固定连接有气流装置6;

气流装置6包括:

第一支架61,第一支架61固定连接在安装架3的外壁,第一支架61的外壁固定连接有电机62;

第二齿轮64,电机62通过转轴与第二齿轮64的外壁固定连接,第二齿轮64旋转过

程中会带动第二转动轴76的旋转,第二转动轴76带动第二扇叶75的旋转也会产生气流,气流通过弧形块66的引导吹向人体,通过第一齿轮63和第二齿轮64啮合的设置,所以在旋转过程中带动第一扇叶611和第二扇叶75气流的吹出,第二齿轮64的外壁啮合连接有第一齿轮63。

[0024] 安装架3的外壁转动连接有第一轴承610,第一轴承610的内壁固定连接有第一转动轴612,第一转动轴612的一端与第一齿轮63固定连接。

[0025] 第一转动轴612的另一端固定连接有第一扇叶611,利用了第一扇叶611旋转过程中产生的气流经过两个连接管67和气流口68的引导,第一扇叶611旋转扇动的气流会经过连接管67然后从气流口68吹出,气流吹到手臂的位置,使手臂舒适,确保了穿戴位置的舒适,安装架3外壁位于第一扇叶611的位置固定连接有第二支架69,第二支架69的外壁固定连接有第一吹气仓65,第一吹气仓65套接在第一扇叶611的外部。

[0026] 安装架3的内底部固定连接有弧形块66,第二安装手臂5和第一安装手臂4的外壁均固定连接有气流口68。

[0027] 气流口68的外壁均固定连接有连接管67的一端,连接管67的另一端均固定连接在第一吹气仓65的外壁,第一吹气仓65与安装架3外壁之间固定连接有第二支架69。

[0028] 使用时,第一穿戴环1和第二穿戴环2分别穿戴在人身的胸膛和腰腹位置,然后再把手放置到第一安装手臂4和第二安装手臂5上,第一安装手臂4和第二安装手臂5均设置了关节活动,继而配合手臂的活动,安装架3的设置进而与人体之间存在一定的间隙,设备穿戴后第一齿轮63通电启动,电机62通过转轴带动第二齿轮64旋转,第二齿轮64与第一齿轮63为啮合连接,所以在第二齿轮64旋转过程中会带动第一齿轮63的旋转,第一转动轴612通过第一轴承610安装在安装架3上,第一齿轮63的旋转会带动第一转动轴612跟随旋转,第一吹气仓65套在第一扇叶611外部,所以在旋转过程中产生的气流会从第一吹气仓65的底部吹出,避免了气流直接吹到人体上,而且弧形块66和第三支架74均设置有弧度,在气流吹到弧形块66和第三支架74上时,会把气流引导到人体上,避免了气流的直接吹向,模拟了自然风吹来的力度,而且气流的吹出使人体凉爽,使患者感到舒适,两个连接管67和气流口68分别连接在第二安装手臂5和第一安装手臂4上,第一扇叶611旋转扇动的气流会经过连接管67然后从气流口68吹出,气流吹到手臂的位置,使手臂舒适。

实施例二

[0029] 请参阅图1-7,在实施例一的基础上本发明提供一种技术方案:

安装架3的外壁固定连接舒适装置7,舒适装置7包括第二轴承71,第二轴承71转动连接在安装架3的外壁,第二轴承71的内壁固定连接有第二转动轴76,凸起块77会通过弹簧78的弹性收缩回来,避免了凸起块77与人体的挤压,在凸起块77卡到人体上时,凸起块77的收缩避免了人体的不舒适,拨动杆710旋转拨动到受拨块79上,改变凸起块77的挤压角度,使凸起块77的按摩角度多样,产生了不同的按摩角度,角度的不同产生了新鲜感,增加了人体的舒适度,第二转动轴76的一端与第二齿轮64的外壁固定连接。

[0030] 第二转动轴76的另一端开设有槽,第二转动轴76的槽内插接有凸起块77,凸起块77为歪斜的设置,所以第二转动轴76带动凸起块77旋转过程中,凸起块77对不同位置的弹性布73进行挤压,继而使弹性布73鼓起,弹性布73为弹性材料的设置,间隔在人体与第二转

动轴76之间,起到了缓冲的效果,避免了第二转动轴76直接与人体的接触,弹性布73的鼓起会对人体挤压,对人体起到了按摩的效果,第二转动轴76的按摩增大了人体的血液流通,增大了人体的舒适感,便于患者的配合治疗,凸起块77与第二转动轴76的槽之间固定连接有弹簧78,第二转动轴76的外壁固定连接有第二扇叶75。

[0031] 第二扇叶75的外部套接有第二吹气仓72,第二吹气仓72的外壁固定连接有弹性布73,第二吹气仓72与安装架3之间固定连接有第三支架74,第一吹气仓65的设置使产生的气流会从第一吹气仓65的底部吹出,对气流起到了引导的效果,避免了气流直接吹到人体上,而且弧形块66和第三支架74均设置有弧度,在气流吹到弧形块66和第三支架74上时,会把气流引导到人体上,避免了气流的直接吹向,避免了气流长时间直接吹向人体,对人体起到了保护的效果,而且模拟了自然风吹来的力度,使患者感到舒适,便于患者的配合治疗,凸起块77的外壁固定连接有拨动杆710,第二转动轴76的外壁开设有孔,拨动杆710插接在第二转动轴76的孔内,第二吹气仓72的外壁固定连接有受拨块79,受拨块79与拨动杆710活动接触。

[0032] 使用时,第二齿轮64旋转过程中会带动第二转动轴76的旋转,第二转动轴76带动第二扇叶75的旋转也会产生气流,气流通过弧形块66的引导吹向人体,凸起块77为歪斜的设置,所以第二转动轴76带动凸起块77旋转过程中,凸起块77对不同位置的弹性布73进行挤压,继而使弹性布73鼓起,弹性布73的鼓起会对人体挤压,对人体起到了按摩的作用,而且凸起块77与第二转动轴76之间为弹簧78连接,所以在凸起块77挤压到较硬的位置时,凸起块77会通过弹簧78的弹性收缩回来,避免了凸起块77与人体的挤压,第二转动轴76旋转过程中带动拨动杆710旋转拨动到受拨块79上,拨动杆710受到拨动后带动凸起块77发生歪斜,继而改变凸起块77的挤压角度,使凸起块77的按摩角度多样。

[0033] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

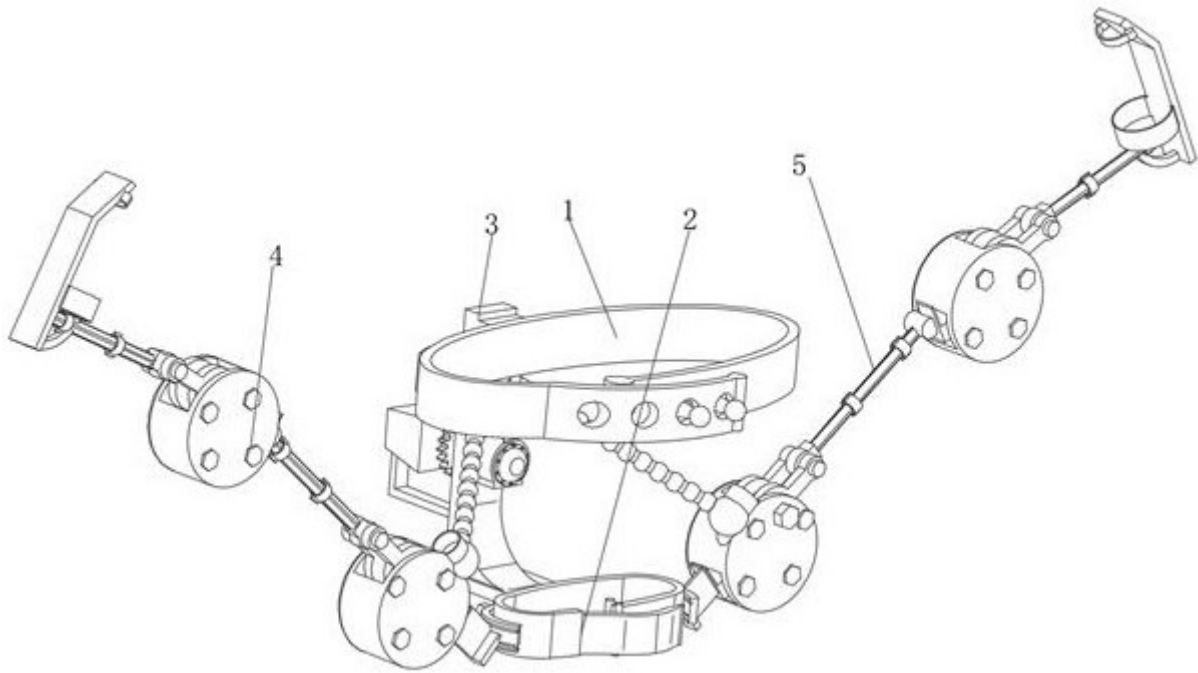


图 1

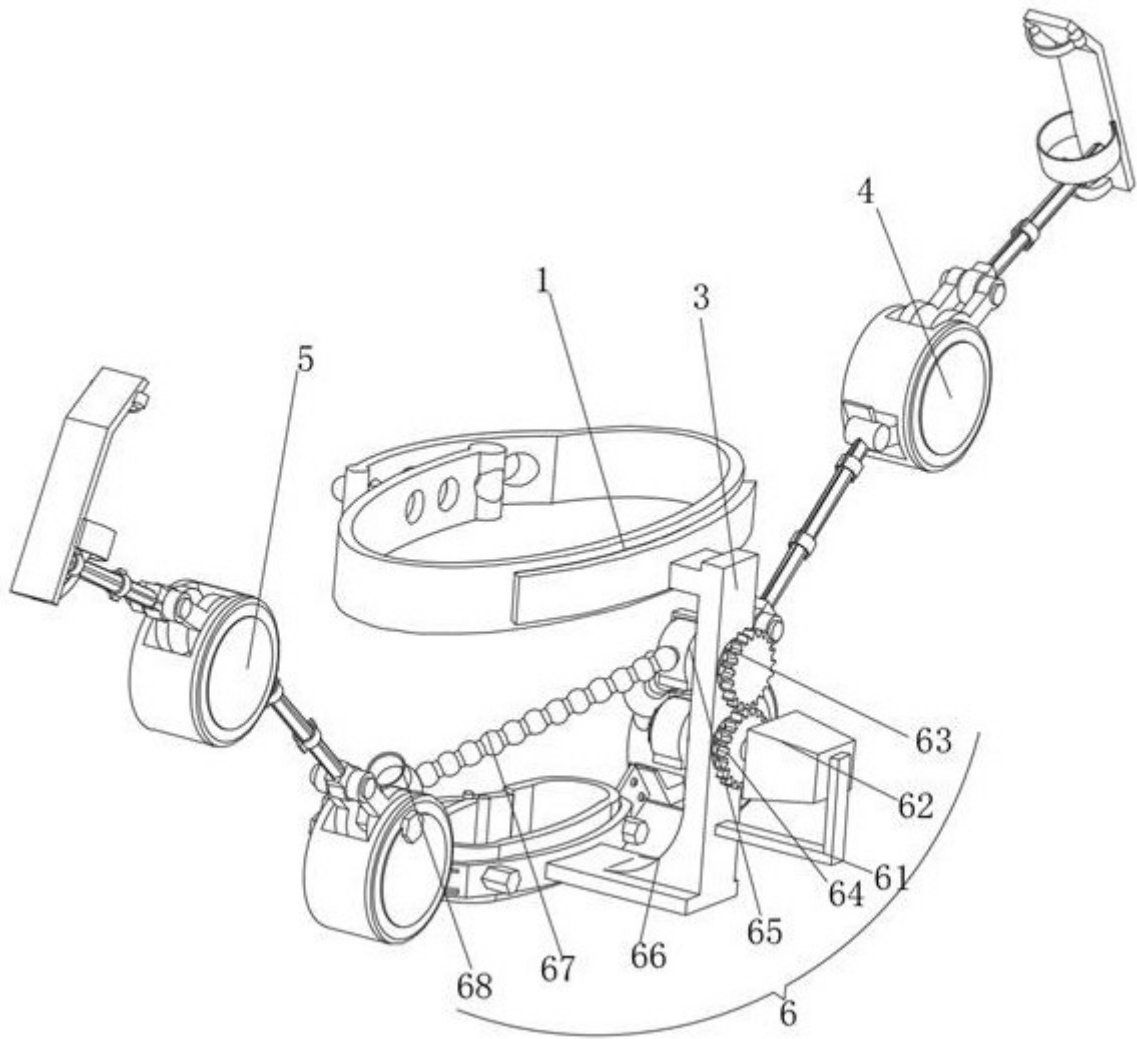


图 2

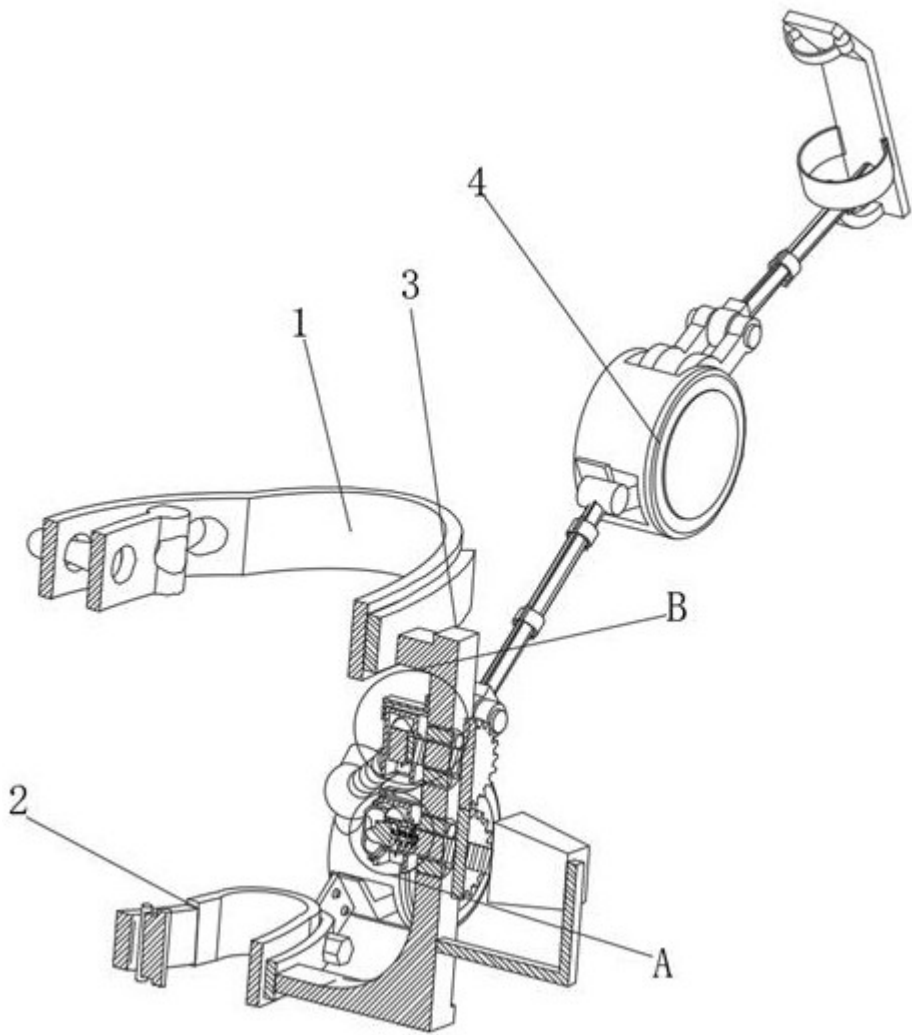


图 3

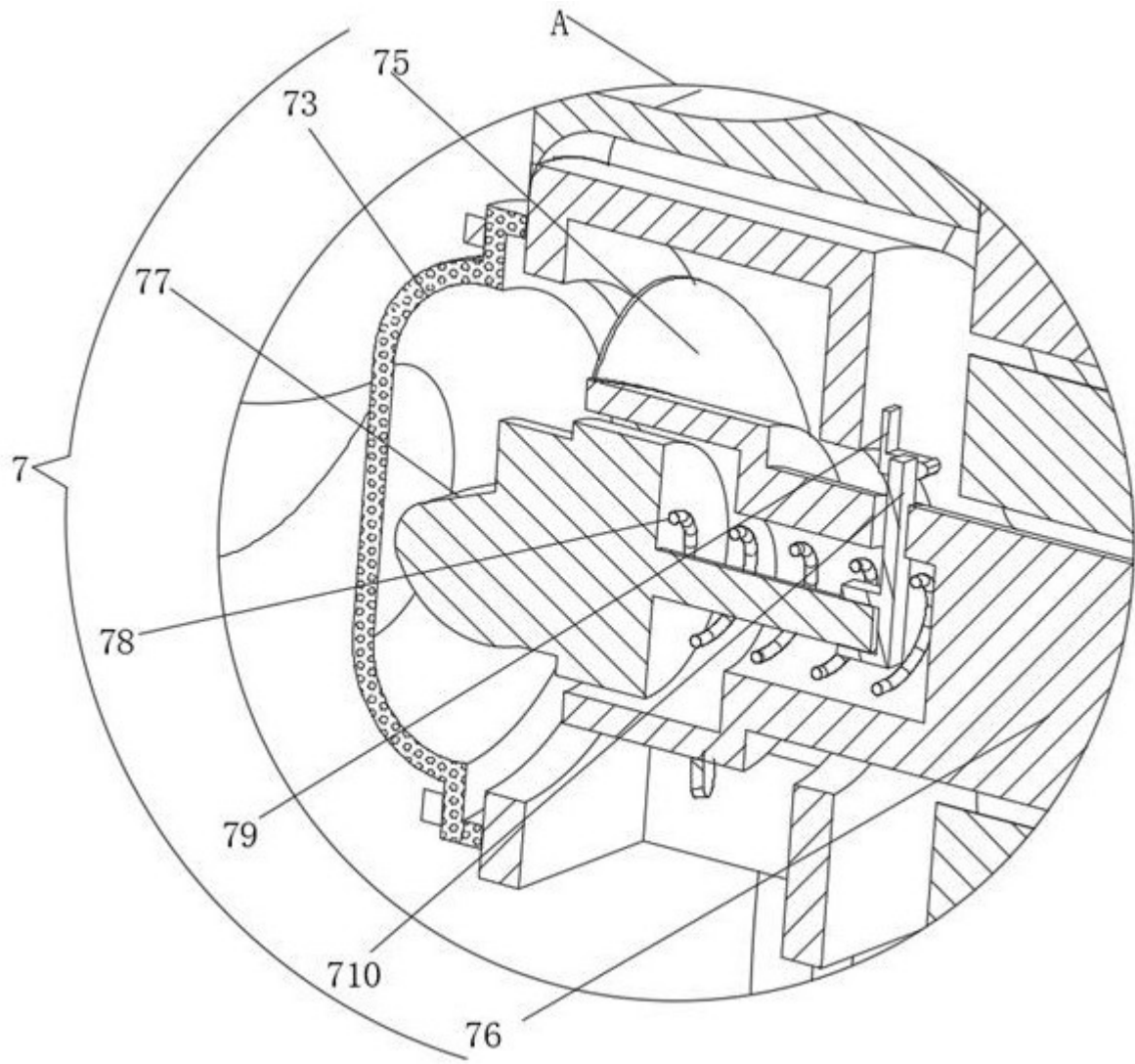


图 4

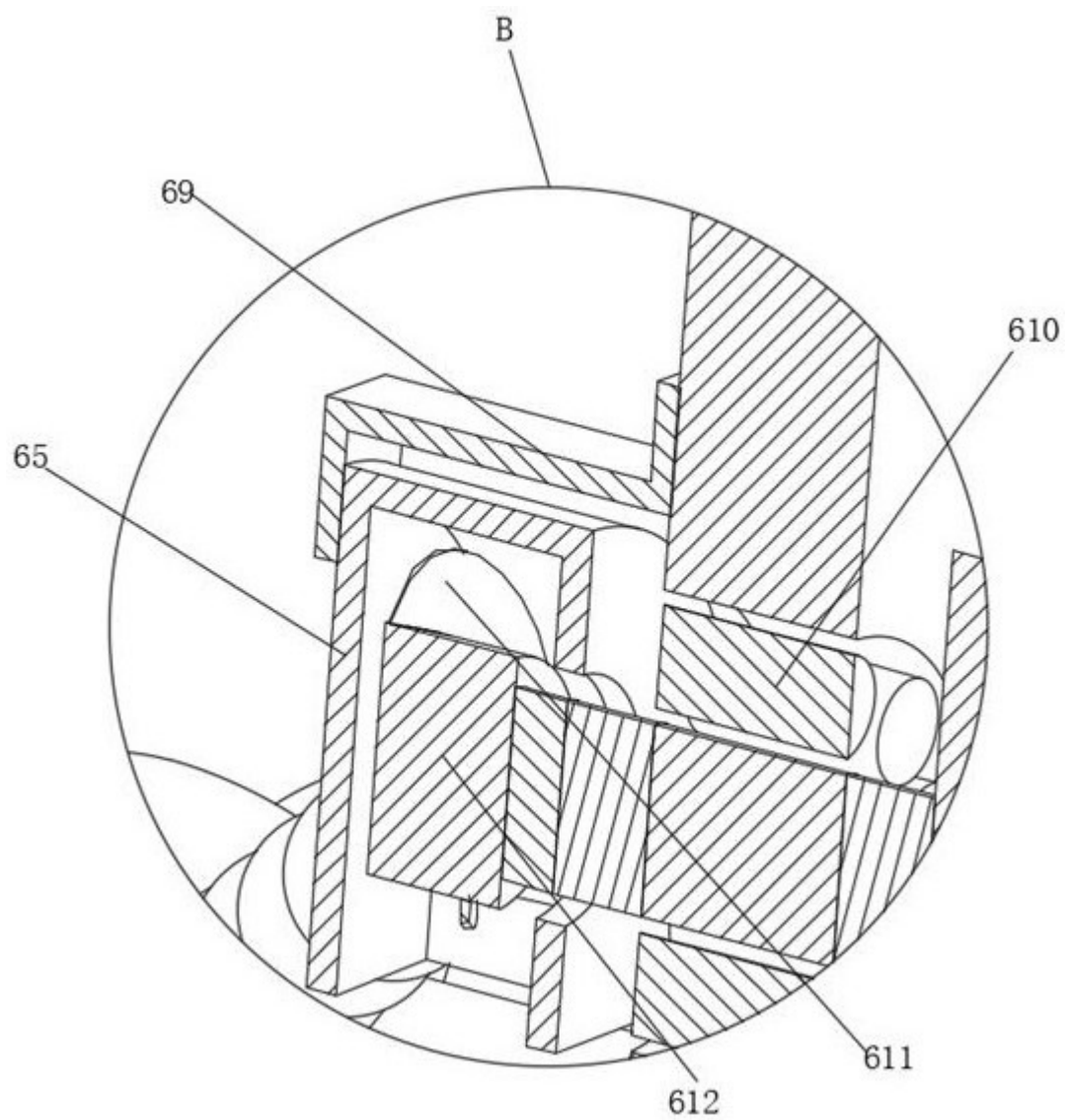


图 5

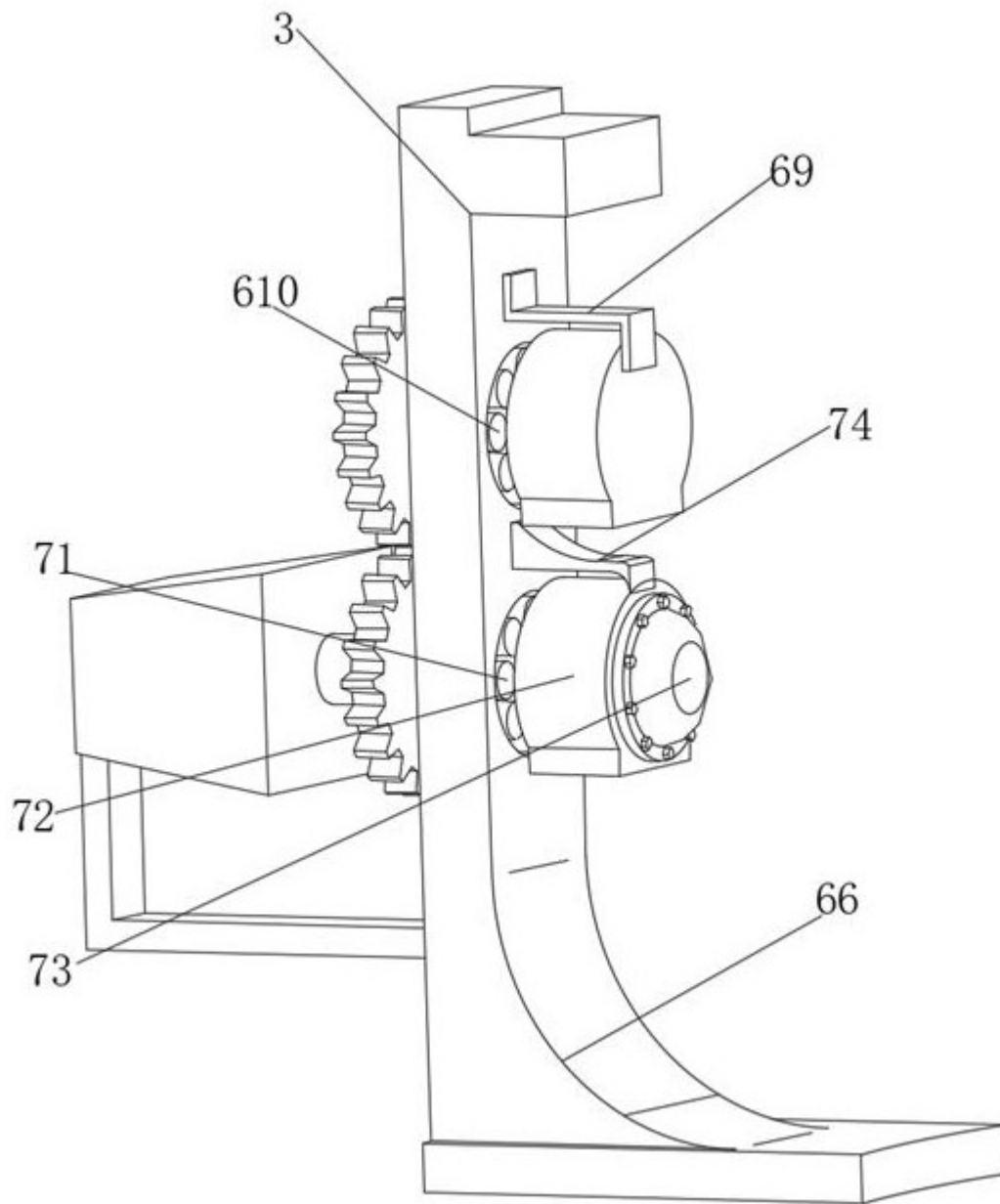


图 6

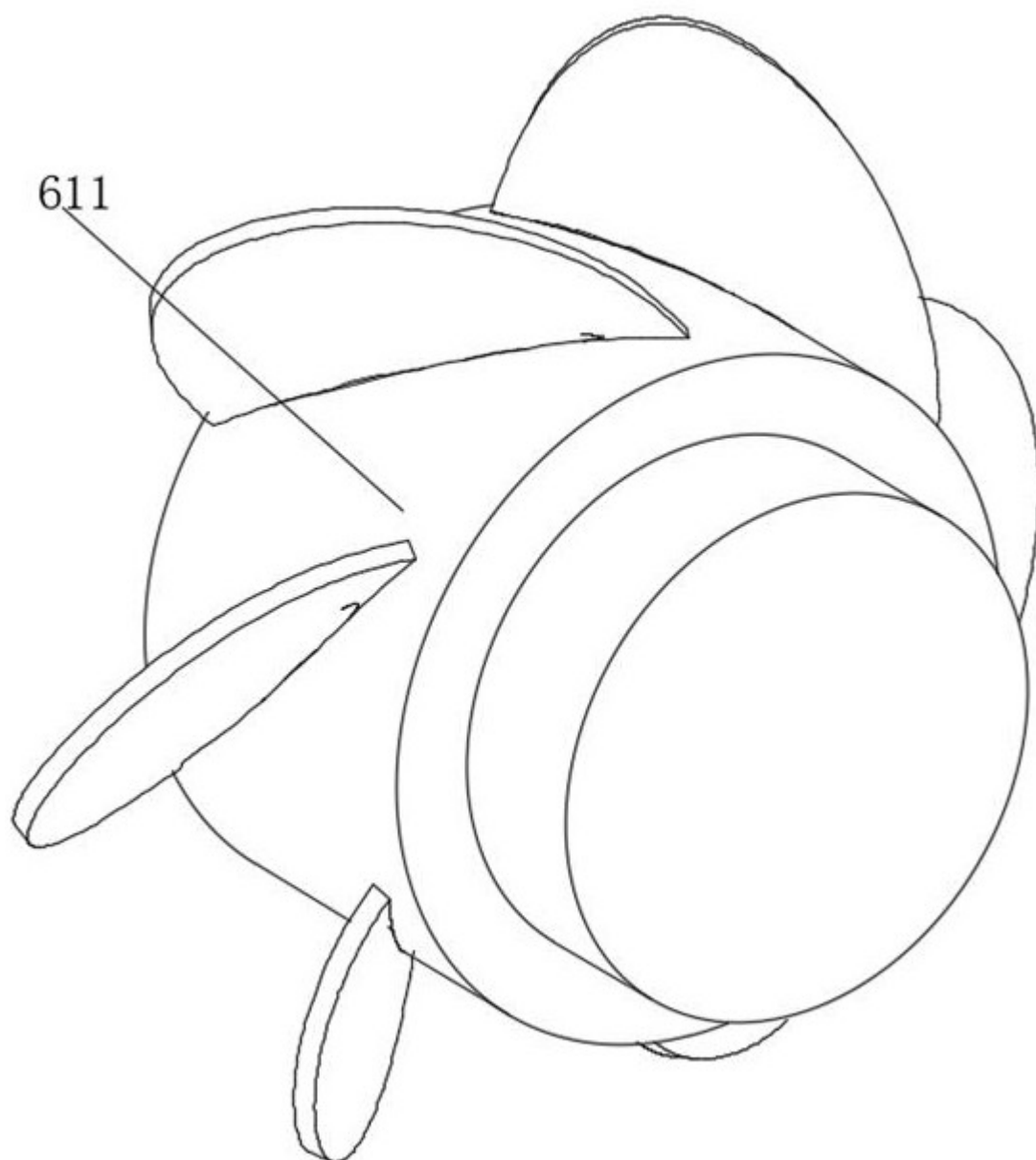


图 7