(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219538802 U
(45)授权公告日 2023.08.18

(21)申请号 202320646648.0

(22)申请日 2023.03.27

(73)专利权人 山西白求恩医院(山西医学科学院、华中科技大学同济医学院附属同济医院山西医院、山西医科大学第三医院、山西医科大学第三临床医学院)

地址 030000 山西省太原市龙城大街99号

(72)发明人 郭美燕 刘虎林 葛丽琴

(74)专利代理机构 东莞卓诚专利代理事务所(普通合伙) 44754

专利代理师 李捷

(51)Int.Cl.

A61H 1/02(2006.01)

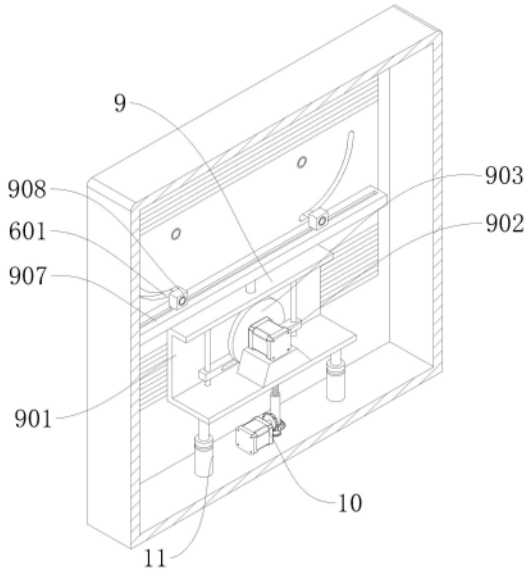
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种肩关节康复治疗装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种肩关节康复治疗装置,包括底板、壳体、座椅和支撑臂,底板顶部后端安装有壳体,底板顶部位于壳体前方设置有座椅,底板前端设有安装槽,安装槽内滑动连接有移动板,移动板上位于座椅两侧对称设置的支撑臂,支撑臂顶端与移动板通过转轴转动连接,两个支撑臂均围绕转轴向远离座椅方向转动,移动板上位于支撑臂处开设有弧形通槽,弧形通槽以转轴的轴线为圆心,支撑臂背部固定连接有穿过弧形通槽的连接轴,移动板背部且位于壳体内设置有驱动机构,壳体内部还设置有用于调节移动板高度的高度调节机构,本实用新型通过设置的高度调节机构,用于调节支撑臂的高度,使得该装置适用于不同身高的病人使用,提高治疗效果。



CN 219538802 U

1.一种肩关节康复治疗装置,包括底板(1)、壳体(2)、座椅(3)和支撑臂(6),所述底板(1)顶部后端安装有壳体(2),所述底板(1)顶部位于壳体(2)前方设置有座椅(3),其特征在于:所述底板(1)前端设有安装槽(4),所述安装槽(4)内滑动连接有移动板(5),所述移动板(5)上位于座椅(3)两侧对称设置的支撑臂(6),所述支撑臂(6)顶端与移动板(5)通过转轴转动连接,两个支撑臂(6)均围绕转轴向远离座椅(3)方向转动,所述移动板(5)上位于支撑臂(6)处开设有弧形通槽(7),所述弧形通槽(7)以转轴的轴线为圆心,所述支撑臂(6)背部固定连接有穿过弧形通槽(7)的连接轴(601),所述移动板(5)背部且位于壳体(2)内设置有驱动机构(9),所述壳体(2)内部还设置有用于调节移动板(5)高度的高度调节机构(10)。

2.根据权利要求1所述的一种肩关节康复治疗装置,其特征在于:所述驱动机构(9)包括安装架(901)、第一电机(902)、圆板(903)、升降板(904)、连接杆(906)、安装板(907)和滑块(908),所述安装架(901)固定安装于移动板(5)背部靠近底端处,所述安装架(901)内安装于第一电机(902),所述第一电机(902)的输出端固定连接有圆板(903),所述圆板(903)远离第一电机(902)的一侧横向设置有升降板(904),所述升降板(904)顶部中心处固定连接有连接杆(906),所述连接杆(906)顶端贯穿安装架(901)并固定连接有安装板(907),所述连接轴(601)延伸至壳体(2)内部的一端均转动连接有滑块(908),所述滑块(908)滑动连接于安装板(907)上。

3.根据权利要求2所述的一种肩关节康复治疗装置,其特征在于:所述升降板(904)上沿长度方向设有限位通槽(9041),所述圆板(903)靠近升降板(904)一侧的边角处设置有限位块(9031),所述限位块(9031)滑动连接于限位通槽(9041)内。

4.根据权利要求2所述的一种肩关节康复治疗装置,其特征在于:所述升降板(904)的两端均竖直设置有导向杆(905),所述升降板(904)滑动套接于导向杆(905)上,所述导向杆(905)与安装架(901)固定连接。

5.根据权利要求2所述的一种肩关节康复治疗装置,其特征在于:所述高度调节机构(10)包括螺纹套筒(1001)、螺纹杆(1002)、第一锥齿轮(1003)、第二电机(1004)和第二锥齿轮(1005),所述螺纹套筒(1001)转动连接于壳体(2)的内部底端,所述螺纹套筒(1001)内螺纹连接有螺纹杆(1002),所述螺纹杆(1002)顶端固定连接于安装架(901)底部,所述螺纹套筒(1001)的外侧固定套接有第一锥齿轮(1003),所述第二电机(1004)安装于壳体(2)内部底端且靠近螺纹套筒(1001)处,所述第二电机(1004)的输出端固定连接有第二锥齿轮(1005),所述第二锥齿轮(1005)与第一锥齿轮(1003)相啮合。

6.根据权利要求2所述的一种肩关节康复治疗装置,其特征在于:所述安装架(901)底部两侧与壳体(2)内部底端之间均安装有伸缩杆(11)。

7.根据权利要求1所述的一种肩关节康复治疗装置,其特征在于:所述移动板(5)顶部与安装槽(4)内部顶端之间以及移动板(5)底部与安装槽(4)内部底端之间均安装有防护罩(8)。

一种肩关节康复治疗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及肩关节康复治疗技术领域，具体为一种肩关节康复治疗装置。

背景技术

[0002] 肩关节是人体上肢重要关节，肩关节发生病变的病人在康复过程中，除了使用药物内服和外敷，还要根据病情进行一定的锻炼，患者通过抬臂对上肢进行恢复训练时，由于恢复初期，患者未恢复好，使得抬臂动作困难，一旦因过度用力而撕裂粘连组织，容易对患者身体造成二次伤害。

[0003] 经检索，中国专利公告号:CN213600508U公开了一种骨外科用肩关节康复治疗装置，涉及医疗器械领域。该骨外科用肩关节康复治疗装置，支撑板，支撑板内部开设有凹槽；连动绳，支撑板内腔开设有圆孔，支撑板内腔开设的圆孔内壁活动插接有右转动板，支撑板内腔活动插接有左转动板，左转动板与右转动板之间固定连接有连动绳。

[0004] 上述专利虽然能够带动支撑臂向上方转动，便于带动手臂向上移动进行抬臂伸展训练，但是还存在一些不足之处，其支撑臂位置固定，在身高较矮的病人使用时，会导致抬臂伸展角度过大，从而对病人肩关节造成二次损伤，在身高较高的病人使用时，会导致抬臂伸展较小，从而对病人肩关节抬臂伸展不足，治疗效果降低，且上述专利中的支撑臂在回位时通过弹簧条进行回位，导致支撑臂回位速度过快，存在对病人肩关节造成损伤的隐患。

实用新型内容

[0005] 1.实用新型要解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足，本实用新型的目的在于提供一种肩关节康复治疗装置，通过该装置解决现有技术下支撑臂不可调节高度，不适用于不同身高病人使用的问题。

[0007] 2.技术方案

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0009] 一种肩关节康复治疗装置，包括底板、壳体、座椅和支撑臂，所述底板顶部后端安装有壳体，所述底板顶部位于壳体前方设置有座椅，所述底板前端设有安装槽，所述安装槽内滑动连接有移动板，所述移动板上位于座椅两侧对称设置的支撑臂，所述支撑臂顶端与移动板通过转轴转动连接，两个支撑臂均围绕转轴向远离座椅方向转动，所述移动板上位于支撑臂处开设有弧形通槽，所述弧形通槽以转轴的轴线为圆心，所述支撑臂背部固定连接有穿过弧形通槽的连接轴，所述移动板背部且位于壳体内设置有驱动机构，所述壳体内部还设置有用于调节移动板高度的高度调节机构。

[0010] 使用本技术方案的肩关节康复治疗装置时，病人坐在座椅上，将双臂放置到支撑臂上，通过驱动机构用于驱使两个支撑臂分别围绕着转轴向外侧转动，从而用于病人手臂抬臂伸展训练，对手臂起到支撑作用，便于对肩关节进行康复训练，且通过设置的高度调节机构用于调节移动板的高度，从而调节两个支撑臂的高度，使得该肩关节康复治疗装置适用于不同身高的病人使用。

[0011] 优选地，所述驱动机构包括安装架、第一电机、圆板、升降板、连接杆、安装板和滑块，所述安装架固定安装于移动板背部靠近底端处，所述安装架内安装于第一电机，所述第一电机的输出端固定连接有圆板，所述圆板远离第一电机的一侧横向设置有升降板，所述升降板顶部中心处固定连接有连接杆，所述连接杆顶端贯穿安装架并固定连接有安装板，所述连接轴延伸至壳体内部的一端均转动连接有滑块，所述滑块滑动连接于安装板上。

[0012] 进一步的，所述升降板上沿长度方向设有限位通槽，所述圆板靠近升降板一侧的边角处设置有限位块，所述限位块滑动连接于限位通槽内。

[0013] 更进一步的，所述升降板的两端均竖直设置有导向杆，所述升降板滑动套接于导向杆上，所述导向杆与安装架固定连接。

[0014] 更进一步的，所述高度调节机构包括螺纹套筒、螺纹杆、第一锥齿轮、第二电机和第二锥齿轮，所述螺纹套筒转动连接于壳体的内部底端，所述螺纹套筒内螺纹连接有螺纹杆，所述螺纹杆顶端固定连接于安装架底部，所述螺纹套筒的外侧固定套接有第一锥齿轮，所述第二电机安装于壳体内部底端且靠近螺纹套筒处，所述第二电机的输出端固定连接有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮与第一锥齿轮相啮合。

[0015] 更进一步的，所述安装架底部两侧与壳体内部底端之间均安装有伸缩杆。

[0016] 更进一步的，所述移动板顶部与安装槽内部顶端之间以及移动板底部与安装槽内部底端之间均安装有防护罩。

[0017] 3.有益效果

[0018] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0019] 1、本实用新型实施例中的肩关节康复治疗装置，通过设置的驱动机构和支撑臂，病人坐在座椅上，将双臂放置到支撑臂上，通过驱动机构用于驱使两个支撑臂分别围绕着转轴向外侧转动，从而用于病人手臂抬臂伸展训练，对手臂起到支撑作用，便于对肩关节进行康复训练，且通过驱动机构使得支撑臂的展开和回位速度均匀，不会出现瞬间速度过快的情况，对病人肩关节康复治疗较好。

[0020] 2、本实用新型实施例中的肩关节康复治疗装置，通过设置的高度调节机构，通过第二电机驱使第二锥齿轮转动，第二锥齿轮带动啮合的第一锥齿轮转动，从而带动螺纹套筒转动，用于调节螺纹杆的高度，从而调节安装架和移动板的高度，进而用于调节支撑臂的高度，使得该装置适用于不同身高的病人使用，提高治疗效果。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型一种肩关节康复治疗装置的壳体内部结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型一种肩关节康复治疗装置的整体结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型一种肩关节康复治疗装置的驱动机构部分结构示意图；

[0024] 图4为本实用新型一种肩关节康复治疗装置的高度调节机构结构示意图。

[0025] 图中：1、底板；2、壳体；3、座椅；4、安装槽；5、移动板；6、支撑臂；601、连接轴；7、弧形通槽；8、防护罩；9、驱动机构；901、安装架；902、第一电机；903、圆板；9031、限位块；904、升降板；9041、限位通槽；905、导向杆；906、连接杆；907、安装板；908、滑块；10、高度调节机构；1001、螺纹套筒；1002、螺纹杆；1003、第一锥齿轮；1004、第二电机；1005、第二锥齿轮；11、伸缩杆。

具体实施方式

[0026] 本具体实施方式提供了一种肩关节康复治疗装置，该装置用于肩关节患者进行康复治疗，能够对病人手臂进行抬臂伸展训练，对手臂起到支撑作用，便于对肩关节进行康复训练，且适用于不同身高的病人使用，适用性较高。

[0027] 请参阅图1-4，该肩关节康复治疗装置包括底板1、壳体2、座椅3和支撑臂6，底板1顶部后端安装有壳体2，底板1顶部位于壳体2前方设置有座椅3，底板1前端设有安装槽4，安装槽4内滑动连接有移动板5，移动板5上位于座椅3两侧对称设置的支撑臂6，支撑臂6顶端与移动板5通过转轴转动连接，两个支撑臂6均围绕转轴向远离座椅3方向转动，移动板5上位于支撑臂6处开设有弧形通槽7，弧形通槽7以转轴的轴线为圆心，支撑臂6背部固定连接有穿过弧形通槽7的连接轴601，移动板5背部且位于壳体2内设置有驱动机构9，壳体2内部还设置有用于调节移动板5高度的高度调节机构10，该肩关节康复治疗装置在使用时，病人坐在座椅3上，将双臂放置到支撑臂6上，通过驱动机构9用于驱使两个支撑臂6分别围绕着转轴向外侧转动，从而用于病人手臂抬臂伸展训练，对手臂起到支撑作用，便于对肩关节进行康复训练，且通过设置的高度调节机构10用于调节移动板5的高度，从而调节两个支撑臂6的高度，使得该肩关节康复治疗装置适用于不同身高的病人使用。

[0028] 本申请的一较佳的示例中，支撑臂6远离座椅3的一侧设有手臂容纳槽，用于放置手臂，支撑臂6内部顶端转动连接有转辊，在支撑臂6转动对病人手臂抬臂伸展时，通过转辊对病人手臂造成二次损伤。

[0029] 其中，请参阅2和图3，在本实施例中，驱动机构9包括安装架901、第一电机902、圆板903、升降板904、连接杆906、安装板907和滑块908，安装架901固定安装于移动板5背部靠近底端处，安装架901内安装于第一电机902，第一电机902的输出端固定连接有圆板903，圆板903远离第一电机902的一侧横向设置有升降板904，升降板904顶部中心处固定连接有连接杆906，连接杆906顶端贯穿安装架901并固定连接有安装板907，连接轴601延伸至壳体2内部的一端均转动连接有滑块908，滑块908滑动连接于安装板907上；

[0030] 进一步的，升降板904上沿长度方向设有限位通槽9041，圆板903靠近升降板904一侧的边角处设置有限位块9031，限位块9031滑动连接于限位通槽9041内，限位通槽9041的长度大于圆板903的直径；

[0031] 更进一步的，升降板904的两端均竖直设置有导向杆905，升降板904滑动套接于导向杆905上，导向杆905与安装架901固定连接，通过导向杆905对升降板904起到限位导向的作用，保障升降板904维持水平状态进行升降；

[0032] 具体而言，在对病人手臂抬臂伸展时，通过第一电机902带动圆板903转动，圆板903带动限位块9031做圆周运动，从而使得限位块9031在升降板904的位通槽9041内左右滑动，带动升降板904进行升降，而升降板904通过连接杆906带动安装板907进行上下升降，进而带动滑块908和连接轴601沿弧形通槽7方向移动，使得能够驱使支撑臂6做往复的旋转抬起和回位运动，用于对病人手臂进行抬臂伸展训练，便于对病人的肩关节进行康复训练，提高治疗效果，且支撑臂6的展开和回位速度均匀，不会出现瞬间速度过快的情况，对病人肩关节康复治疗较好。

[0033] 本申请的一较佳的示例中，安装板907顶部设有滑槽，滑块908滑动连接于滑槽内，提高滑块908在安装板907上滑动的顺畅性，安装板907的长度大于两个弧形通槽7之间的最

大间距。

[0034] 其次，请参阅2和图4，在本实施例中，高度调节机构10包括螺纹套筒1001、螺纹杆1002、第一锥齿轮1003、第二电机1004和第二锥齿轮1005，螺纹套筒1001转动连接于壳体2的内部底端，螺纹套筒1001内螺纹连接有螺纹杆1002，螺纹杆1002顶端固定连接于安装架901底部，螺纹套筒1001的外侧固定套接有第一锥齿轮1003，第二电机1004安装于壳体2内部底端且靠近螺纹套筒1001处，第二电机1004的输出端固定连接有第二锥齿轮1005，第二锥齿轮1005与第一锥齿轮1003相啮合，在调节支撑臂6高度时，通过第二电机1004驱使第二锥齿轮1005转动，第二锥齿轮1005带动啮合的第一锥齿轮1003转动，从而带动螺纹套筒1001转动，用于调节螺纹杆1002的高度，从而调节安装架901和移动板5的高度，进而用于调节支撑臂6的高度，使得该装置适用于不同身高的病人使用，提高治疗效果。

[0035] 本申请的一较佳的示例中，安装架901底部两侧与壳体2内部底端之间均安装有伸缩杆11，通过设置的伸缩杆11用于对安装架901辅助支撑，且能够随着高度调节机构10的调节同步进行调节，提高对安装架901和移动板5的支撑稳定性。

[0036] 本申请的一较佳的示例中，移动板5顶部与安装槽4内部顶端之间以及移动板5底部与安装槽4内部底端之间均安装有防护罩8，防护罩8为风琴式防护罩，避免灰尘水汽等从移动板5和安装槽4之间的空隙进入壳体2内部，对内部零件造成腐蚀，提高时用寿命。

[0037] 本实用新型的控制方式是通过控制器来控制的，控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现，所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0038] 工作原理：该肩关节康复治疗装置在使用时，病人坐在座椅3上，通过第二电机1004工作驱使第二锥齿轮1005转动，第二锥齿轮1005带动啮合的第一锥齿轮1003转动，从而带动螺纹套筒1001转动，用于调节螺纹杆1002的高度，从而调节安装架901和移动板5的高度，进而用于调节支撑臂6的高度，将支撑臂6调节至与病人身高相适配的高度，然后病人将双臂放置到支撑臂6上，通过第一电机902工作驱使圆板903转动，圆板903带动限位块9031做圆周运动，从而使得限位块9031在升降板904的位通槽9041内左右滑动，带动升降板904进行升降，而升降板904通过连接杆906带动安装板907进行上下升降，进而带动滑块908和连接轴601沿弧形通槽7方向移动，使得能够驱使支撑臂6做往复的旋转抬起和回位运动，用于对病人手臂进行抬臂伸展训练，便于对病人的肩关节进行康复训练，提高治疗效果。

[0039] 本实施例中的所有技术特征均可根据实际需要而进行自由组合。

[0040] 上述实施例为本实用新型较佳的实现方案，除此之外，本实用新型还可以其它方式实现，在不脱离本技术方案构思的前提下任何显而易见的替换均在本实用新型的保护范围之内。

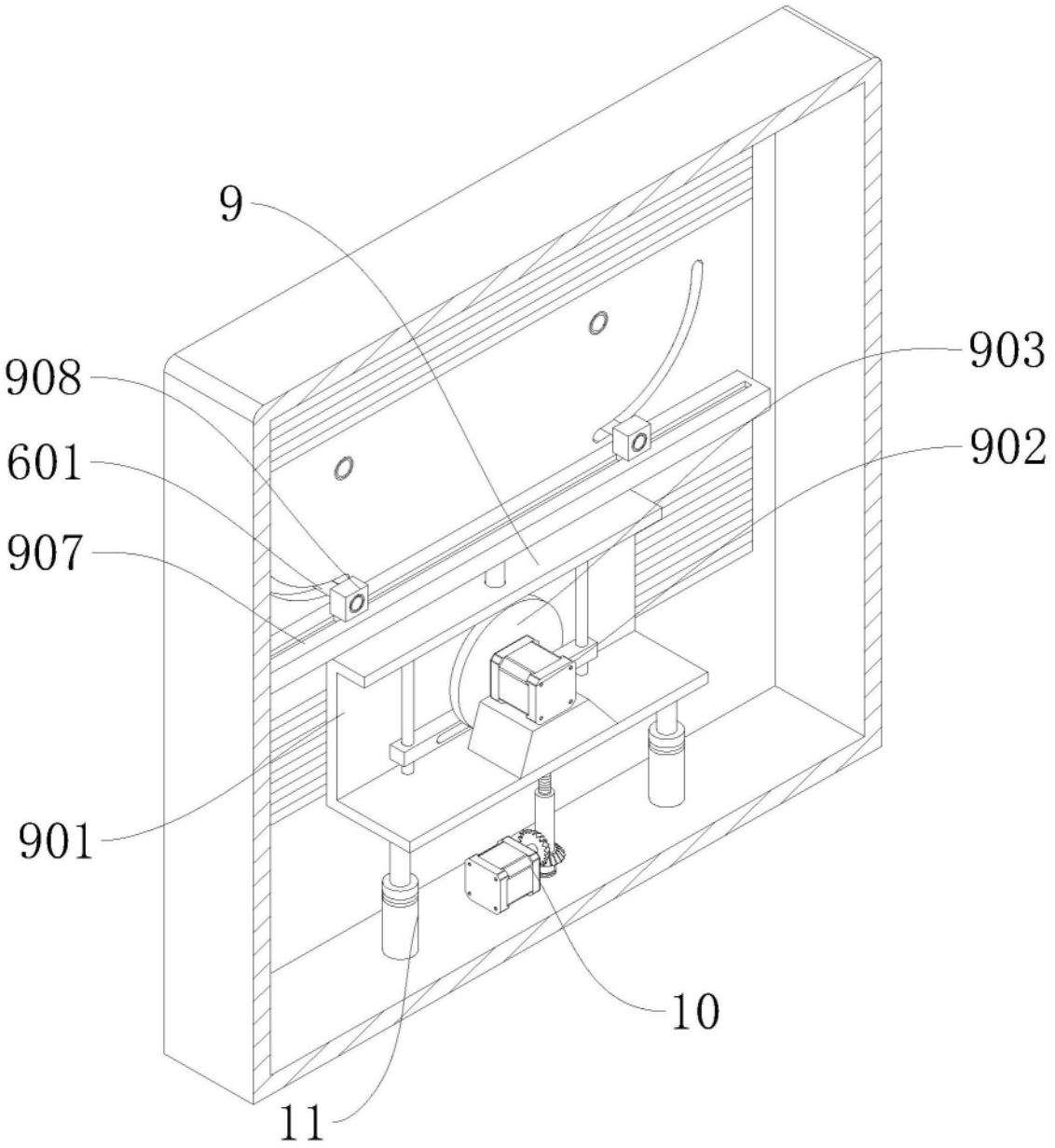


图1

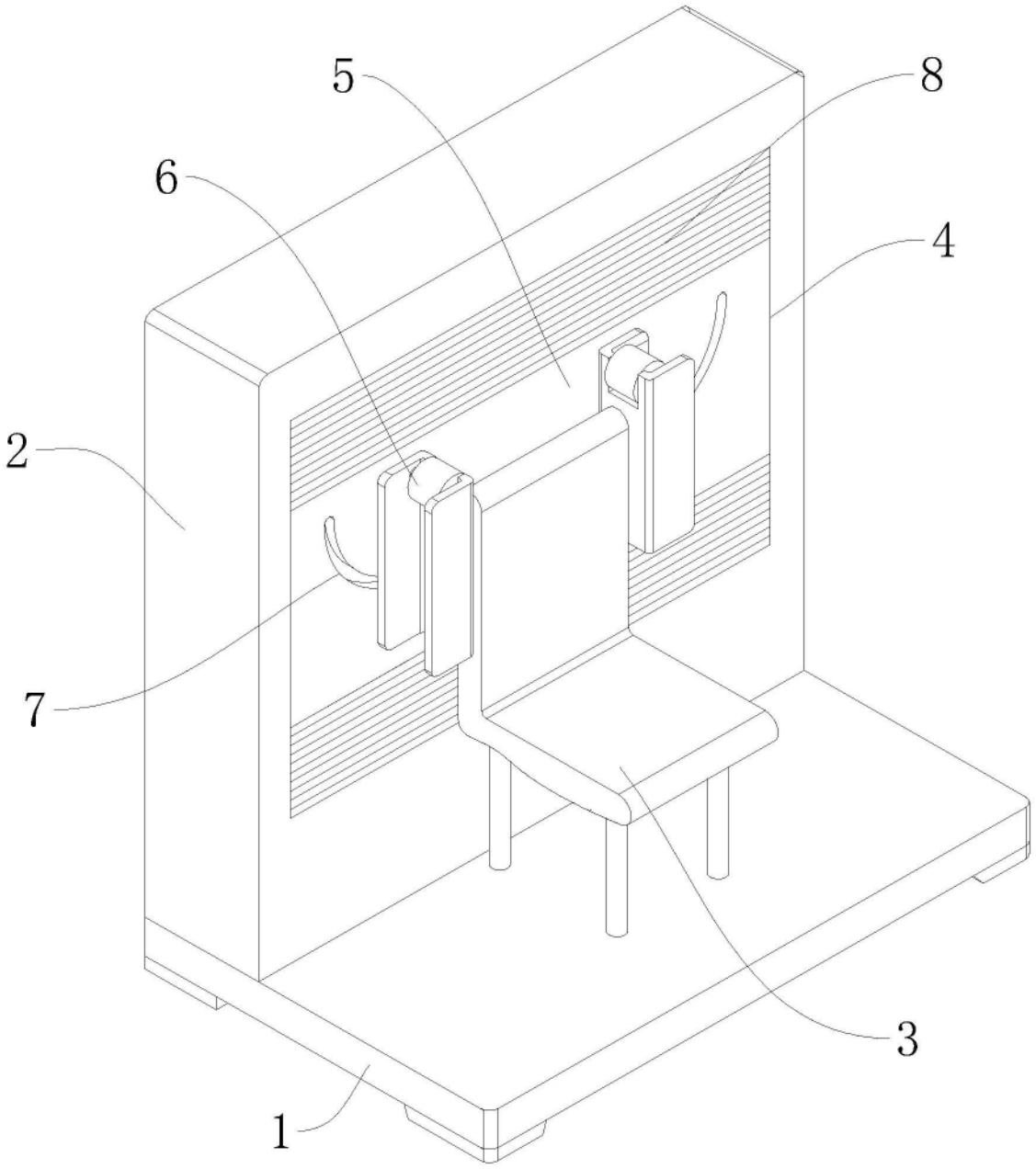


图2

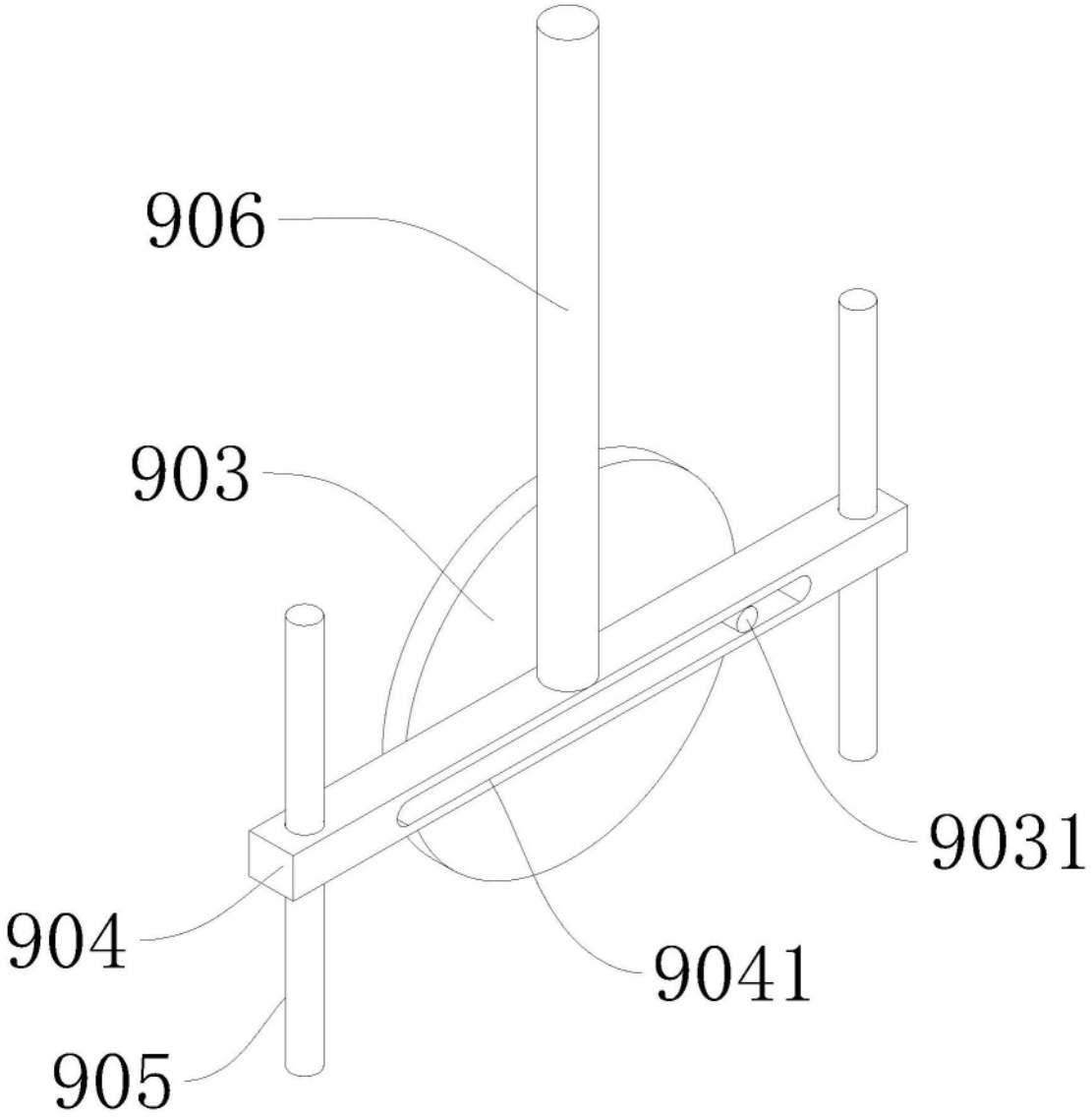


图3

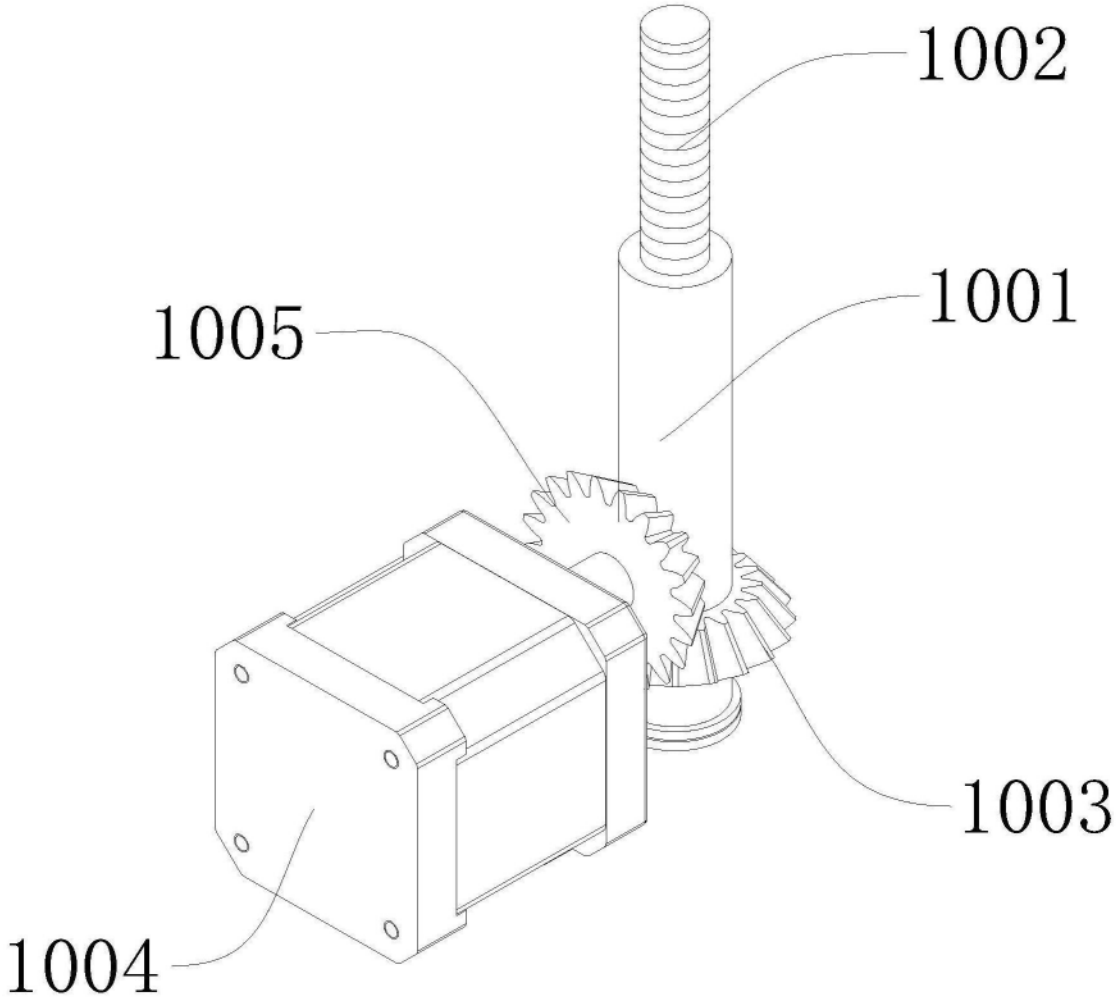


图4