



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112120726 A

(43) 申请公布日 2020.12.25

(21) 申请号 202010909136.X

(22) 申请日 2020.09.02

(71) 申请人 河南省肿瘤医院

地址 450003 河南省郑州市金水区东明路
127号

(72) 发明人 康柳青

(74) 专利代理机构 河南大象律师事务所 41129

代理人 尹周

(51) Int. Cl.

A61B 6/04 (2006.01)

A61G 7/10 (2006.01)

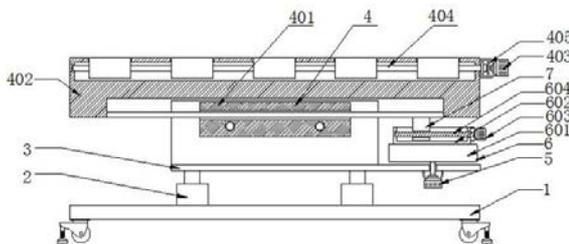
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种支撑体位的放射科检测辅助装置及其使用方法

(57) 摘要

本发明涉及放射科检测辅助技术领域,尤其涉及一种支撑体位的放射科检测辅助装置及其使用方法。本发明要解决的技术问题是灵活性较差、没有支撑患者体位的结构和不方便移动病人至检测床上。为了解决上述技术的问题,本发明提供了一种支撑体位的放射科检测辅助装置,本发明包括底座,所述底座的顶部的两侧均固定连接电子液压杆,且两个电子液压杆的顶部固定连接有支架,所述支架上活动套接有检测床机构,且支架的底部固定连接第二电机,本发明通过电子液压杆工作,带动床架进行升降运动,便于适应于不同需求的病人,通过第二电机带动转盘旋转,使固定块带动床架在滑块上横向移动,能够辅助患者调节检测的位置,给患者带来舒适。



1. 一种支撑体位的放射科检测辅助装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部的两侧均固定连接电子液压杆(2),且两个电子液压杆(2)的顶部固定连接支架(3),所述支架(3)上活动套接检测床机构(4),且支架(3)的底部固定连接第二电机(5),且第二电机(5)的输出端贯穿支架(3)并与其上方的转位机构(6)的底部固定连接,所述转位机构(6)的顶部滑动连接固定块(7),所述检测床机构(4)的两侧均嵌套有支撑机构(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种支撑体位的放射科检测辅助装置,其特征在于:所述检测床机构(4)包括滑块(401),且滑块(401)活动套接在支架(3)上,所述滑块(401)内活动穿插有床架(402),所述床架(402)的一侧固定连接第一电机(403),所述床架(402)内壁的两侧活动连接三个传动轴杆(404),且传动轴杆(404)的一端贯穿床架(402)并与其边侧的皮带轮(405)的一端固定连接,三个所述皮带轮(405)通过皮带活动连接,其中一个所述传动轴杆(404)贯穿其中一个皮带轮(405)并与其一侧的第一电机(403)的输出端固定连接,所述床架(402)的底部固定连接固定块(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种支撑体位的放射科检测辅助装置,其特征在于:所述转位机构(6)包括转盘(601),且转盘(601)固定连接在第二电机(5)的输出端上,所述转盘(601)顶面的中部固定连接滑轨(602),且滑轨(602)的一侧固定连接第三电机(603),所述滑轨(602)内壁相对的一侧活动连接螺杆(604),且螺杆(604)的一端贯穿滑轨(602)并与其一侧的第三电机(603)的输出端固定连接,所述螺杆(604)上活动连接固定块(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种支撑体位的放射科检测辅助装置,其特征在于:所述支撑机构(8)包括限位架(801),且限位架(801)嵌套在检测床机构(4)的一侧,所述限位架(801)的一侧固定连接两个第四电机(802),所述限位架(801)内壁的相对一侧活动连接有往复丝杆(803)和传动齿杆(804),且往复丝杆(803)和传动齿杆(804)的一端分别贯穿限位架(801)并与其边侧的两个第四电机(802)的输出端固定连接,所述往复丝杆(803)上活动套接有限位块(805),且限位块(805)的一侧滑动连接支撑杆(806),且支撑杆(806)的一侧与传动齿杆(804)啮合。

5. 根据权利要求2所述的一种支撑体位的放射科检测辅助装置,其特征在于:所述传动轴杆(404)上固定套接五个橡胶轮,且五个橡胶轮的顶部均床架(402)并延伸至其顶部。

6. 根据权利要求2所述的一种支撑体位的放射科检测辅助装置,其特征在于:所述床架(402)的底部固定连接两个滑杆,且两个滑杆活动穿插在滑块(401)内。

7. 根据权利要求4所述的一种支撑体位的放射科检测辅助装置,其特征在于:所述支撑杆(806)由支撑块固定连接齿条组成,且齿条与传动齿杆(804)啮合。

8. 根据权利要求1所述的一种支撑体位的放射科检测辅助装置的使用方法,包括如下步骤:

S1、首先,控制两个电子液压杆(2)同时调整高度,使床架(402)的顶部降低至与移动病床相同的高度,医护人员从床架(402)的一侧将需要检测的病人通过辅助床单,将其轻微平移搭接在位于边侧的传动轴杆(404)橡胶轮上,启动第一电机(403),使其带动其中一个传动轴杆(404)旋转,其他两个传动轴杆(404)通过皮带和皮带轮(405)的配合随之转动,从而将病人平稳的移动至床架(402)的顶部;

S2、其次,控制两个电子液压杆(2)恢复床架(402)的高度,通过启动第二电机(5),使转盘(601)旋转使床架(402)通过滑块(401)在支架(3)上前后滑动,通过启动第三电机(603)

带动螺杆(604)旋转,使固定块(7)可带动床架(402)在滑块(401)左右位移,从而调节床架(402)到达合适的检测位置;

S3、最后,通过启动与往复丝杆(803)固定连接得到第四电机(802),使限位块(805)可带动支撑杆(806)横向位移,通过启动另一个第四电机(802)带动传动齿杆(804)旋转,使支撑杆(806)在限位块(805)内上下位移,从而配合检测位置,将支撑杆(806)调整至合适的位置达到支撑病人身体的作用,以便更好的完成放射科的检测。

一种支撑体位的放射科检测辅助装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及放射科检测辅助技术领域,具体为一种支撑体位的放射科检测辅助装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 放射科是医院重要的辅助检查科室,在现代医院建设中,放射科是一个集检查、诊断、治疗于一体的科室,临床各科许多疾病都须通过放射科设备检查达到明确诊断和辅助诊断,目前,因饮食不良或身体器官病变引发的肿瘤疾病高发不下,良性肿瘤可以药物辅助治疗,恶性肿瘤和部分良性肿瘤需要切除,因肿瘤多生长于体内,部分存在其他器官遮挡的情况,往往需要在放射科进行造影后再进行扫描检查。

[0003] 现有技术中至少存在如下问题没有得到解决:1、现有的检测床灵活性差,不能上下左右移动,当患者不止一处受伤需要进行放射检查时,需要患者多次调整检查位置,病人躺下后自身调节多有不便,往往不能达到需要的位置,延长了检查周期,不能够满足使用需求;2、目前,医院对患者进行放射治疗或检查时,需要患者躺卧于检测床上,但是部分伤势较为严重的患者在进行检测时,大都不能按照医生的指示支撑身体调整位置,致使检测结果不准确;3、没有设置辅助装置来方便病人躺到移动床上,很多病人需要医护人员将其抱到检测床上,这种情况下,对于一些伤势较重的病人或伤势不明确,在移动的过程中,很可能造成病人受到二次伤害,给病人带来较大的痛苦的同时,也存在着一定的安全隐患。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足,本发明提供了一种支撑体位的放射科检测辅助装置及其使用方法,解决了灵活性较差、没有支撑患者体位的结构和不方便移动病人至检测床上的问题。

[0005] (二)技术方案

为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种支撑体位的放射科检测辅助装置,包括底座,所述底座的顶部的两侧均固定连接有电子液压杆,且两个电子液压杆的顶部固定连接有支架,所述支架上活动套接有检测床机构,且支架的底部固定连接有第二电机,且第二电机的输出端贯穿支架并与其上方的转位机构的底部固定连接,所述转位机构的顶部滑动连接有固定块,所述检测床机构的两侧均嵌套有支撑机构。

[0006] 进一步优选的,所述检测床机构包括滑块,且滑块活动套接在支架上,所述滑块内活动穿插有床架,所述床架的一侧固定连接有第一电机,所述床架内壁的两侧活动连接有三个传动轴杆,且传动轴杆的一端贯穿床架并与其边侧的皮带轮的一端固定连接,三个所述皮带轮通过皮带活动连接,其中一个所述传动轴杆贯穿其中一个皮带轮并与其一侧的第一电机的输出端固定连接,所述床架的底部固定连接有固定块。

[0007] 进一步优选的,所述转位机构包括转盘,且转盘固定连接在第二电机的输出端上,所述转盘顶面的中部固定连接有滑轨,且滑轨的一侧固定连接有第三电机,所述滑轨内壁

相对的一侧活动连接有螺杆,且螺杆的一端贯穿滑轨并与其一侧的第三电机的输出端固定连接,所述螺杆上活动连接有固定块。

[0008] 进一步优选的,所述支撑机构包括限位架,且限位架嵌套在检测床机构的一侧,所述限位架的一侧固定连接有两个第四电机,所述限位架内壁的相对一侧活动连接有往复丝杆和传动齿杆,且往复丝杆和传动齿杆的一端分别贯穿限位架并与其边侧的两个第四电机的输出端固定连接,所述往复丝杆上活动套接有限位块,且限位块的一侧滑动连接有支撑杆,且支撑杆的一侧与传动齿杆啮合。

[0009] 进一步优选的,所述传动轴杆上固定套接有五个橡胶轮,且五个橡胶轮的顶部均床架并延伸至其顶部。

[0010] 进一步优选的,所述床架的底部固定连接有两个滑杆,且两个滑杆活动穿插在滑块内。

[0011] 进一步优选的,所述支撑杆由支撑块固定连接齿条组成,且齿条与传动齿杆啮合。

[0012] 一种支撑体位的放射科检测辅助装置的使用方法,包括如下步骤:

S1、首先,控制两个电子液压杆同时调整高度,使床架的顶部降低至与移动病床相同的高度,医护人员从床架的一侧将需要检测的病人通过辅助床单,将其轻微平移搭接在位于边侧的传动轴杆橡胶轮上,启动第一电机,使其带动其中一个传动轴杆旋转,其他两个传动轴杆(404)通过皮带和皮带轮的配合随之转动,从而将病人平稳的移动至床架的顶部。

[0013] S2、其次,控制两个电子液压杆恢复床架的高度,通过启动第二电机,使转盘旋转使床架通过滑块在支架上前后滑动,通过启动第三电机带动螺杆旋转,使固定块可带动床架在滑块左右位移,从而调节床架到达合适的检测位置。

[0014] S3、最后,通过启动与往复丝杆固定连接得到第四电机,使限位块可带动支撑杆横向位移,通过启动另一个第四电机带动传动齿杆旋转,使支撑杆在限位块内上下位移,从而配合检测位置,将支撑杆调整至合适的位置达到支撑病人身体的作用,以便更好的完成放射科的检测。

[0015] (三)有益效果

本发明提供了一种支撑体位的放射科检测辅助装置及其使用方法,具备以下有益效果:

(1)、通过电子液压杆工作,带动床架进行升降运动,便于适应于不同需求的病人,通过第二电机带动转盘旋转,使固定块带动床架在滑块上横向移动,能够辅助患者调节检测的位置,给患者带来舒适,便于寻找最佳检测点,使得检测结果更准确

(2)通过启动两个第四电机,使限位块和支撑杆相配合,可对支撑杆的高度和横向位置进行调整,可方便支撑杆对患者的患肢进行支撑,从而将患者的位置调节到最佳状态,并提升患者的舒适度,从而可提高放射治疗效果和检测结果的准确性,使用方便,极大地减轻了医务人员的工作难度。

[0016] (3)、通过第一电机、皮带轮、传动轴杆之间的配合,方便将病人平行移动至床架上合适的位置进行检测,避免了病人在人工搬运的过程中受到二次伤害,减少了病人的痛苦,同时节省了检测准备时间,提高了工作效率。

附图说明

[0017] 图1为本发明结构的正剖视图；

图2为本发明结构的正视图；

图3为本发明结构的俯剖视图；

图4为本发明结构转盘的俯剖视图；

图5为本发明结构支架的俯剖视图。

[0018] 图中：1、底座；2、电子液压杆；3、支架；4、检测床机构；401、滑块；402、床架；403、第一电机；404、传动轴杆；405、皮带轮；5、第二电机；6、转位机构；601、转盘；602、滑轨；603、第三电机；604、螺杆；7、固定块；8、支撑机构；801、限位架；802、第四电机；803、往复丝杆；804、传动齿杆；805、限位块；806、支撑杆。

具体实施方式

[0019] 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。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。

[0020] 请参阅图1-5，本发明提供一种技术方案：一种支撑体位的放射科检测辅助装置，包括底座1，底座1的顶部的两侧均固定连接电子液压杆2，且两个电子液压杆2的顶部固定连接支架3，支架3上活动套接检测床机构4，且支架3的底部固定连接第二电机5，且第二电机5的输出端贯穿支架3并与其上方的转位机构6的底部固定连接，转位机构6的顶部滑动连接固定块7，检测床机构4的两侧均嵌套有支撑机构8。

[0021] 本发明中，检测床机构4包括滑块401，且滑块401活动套接在支架3上，滑块401内活动穿插床架402，床架402的一侧固定连接第一电机403，床架402内壁的两侧活动连接三个传动轴杆404，且传动轴杆404的一端贯穿床架402并与其边侧的皮带轮405的一端固定连接，三个皮带轮405通过皮带活动连接，其中一个传动轴杆404贯穿其中一个皮带轮405并与其一侧的第一电机403的输出端固定连接，床架402的底部固定连接固定块7。

[0022] 本发明中，转位机构6包括转盘601，且转盘601固定连接在第二电机5的输出端上，转盘601顶面的中部固定连接滑轨602，且滑轨602的一侧固定连接第三电机603，滑轨602内壁相对的一侧活动连接螺杆604，且螺杆604的一端贯穿滑轨602并与其一侧的第三电机603的输出端固定连接，螺杆604上活动连接固定块7。

[0023] 本发明中，支撑机构8包括限位架801，且限位架801嵌套在检测床机构4的一侧，限位架801的一侧固定连接两个第四电机802，限位架801内壁的相对一侧活动连接往复丝杆803和传动齿杆804，且往复丝杆803和传动齿杆804的一端分别贯穿限位架801并与其边侧的两个第四电机802的输出端固定连接，往复丝杆803上活动套接限位块805，且限位块805的一侧滑动连接支撑杆806，且支撑杆806的一侧与传动齿杆804啮合。

[0024] 本发明中，传动轴杆404上固定套接五个橡胶轮，且五个橡胶轮的顶部均床架402并延伸至其顶部，橡胶轮具有较大的摩擦力，便于横向移动病人。

[0025] 本发明中，床架402的底部固定连接两个滑杆，且两个滑杆活动穿插在滑块401内。

[0026] 本发明中,支撑杆806由支撑块固定连接齿条组成,且齿条与传动齿杆804啮合。

[0027] 本发明通过电子液压杆2工作,带动床架402进行升降运动,便于适应于不同需求的病人,通过第二电机5带动转盘601旋转,使固定块7带动床架402在滑块401上横向移动,能够辅助患者调节检测的位置,给患者带来舒适,便于寻找最佳检测点,使得检测结果更准确,通过启动两个第四电机802,使限位块805和支撑杆806相配合,可对支撑杆806的高度和横向位置进行调整,可方便支撑杆806对患者的患肢进行支撑,从而将患者的位置调节到最佳状态,并提升患者的舒适度,从而可提高放射治疗效果和检测结果的准确性,使用方便,极大地减轻了医务人员的工作难度,通过第一电机403、皮带轮405、传动轴杆404之间的配合,方便将病人平行移动至床架402上合适的位置进行检测,避免了病人在人工搬运的过程中受到二次伤害,减少了病人的痛苦,同时节省了检测准备时间,提高了工作效率。

[0028] 一种支撑体位的放射科检测辅助装置的使用方法,包括如下步骤:

S1、首先,控制两个电子液压杆2同时调整高度,使床架402的顶部降低至与移动病床相同的高度,医护人员从床架402的一侧将需要检测的病人通过辅助床单,将其轻微平移搭接在位于边侧的传动轴杆404橡胶轮上,启动第一电机403,使其带动其中一个传动轴杆404旋转,其他两个传动轴杆(404)通过皮带和皮带轮405的配合随之转动,从而将病人平稳的移动至床架402的顶部。

[0029] S2、其次,控制两个电子液压杆2恢复床架402的高度,通过启动第二电机5,使转盘601旋转使床架402通过滑块401在支架3上前后滑动,通过启动第三电机603带动螺杆604旋转,使固定块7可带动床架402在滑块401左右位移,从而调节床架402到达合适的检测位置。

[0030] S3、最后,通过启动与往复丝杆803固定连接得到第四电机802,使限位块805可带动支撑杆806横向位移,通过启动另一个第四电机802带动传动齿杆804旋转,使支撑杆806在限位块805内上下位移,从而配合检测位置,将支撑杆806调整至合适的位置达到支撑病人身体的作用,以便更好的完成放射科的检测。

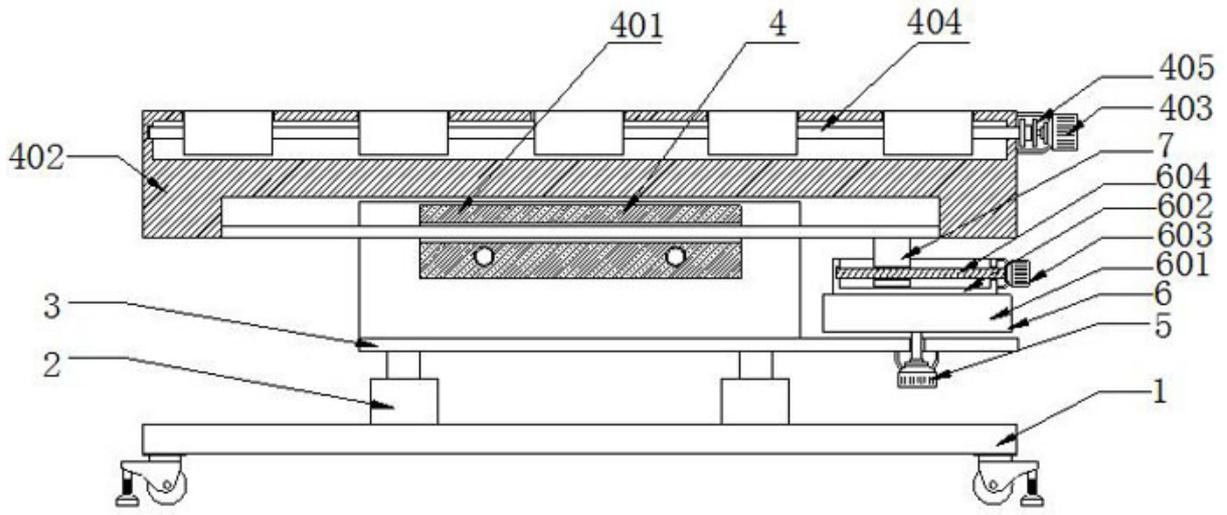


图1

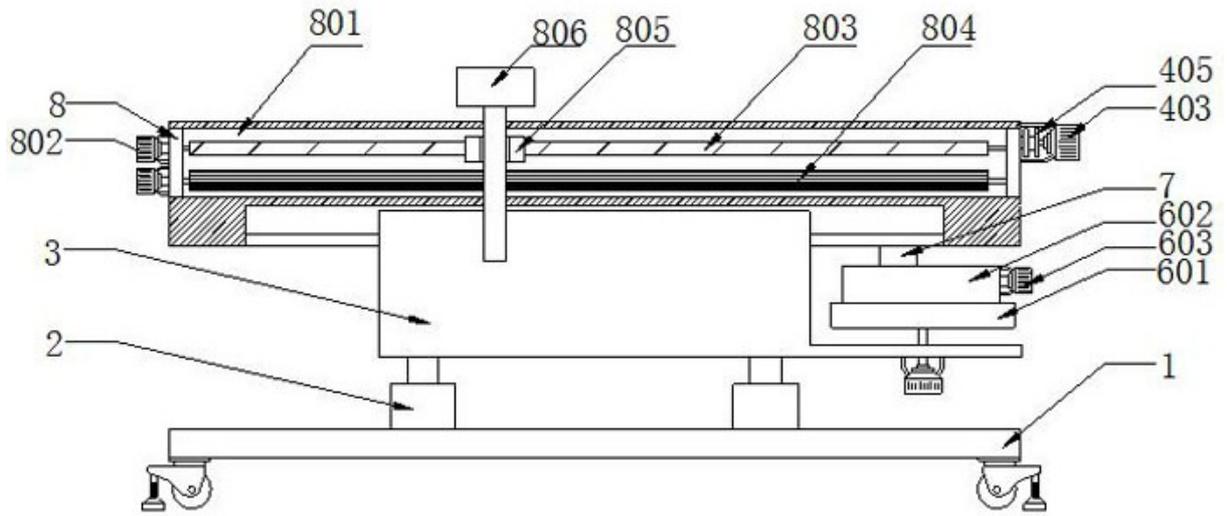


图2

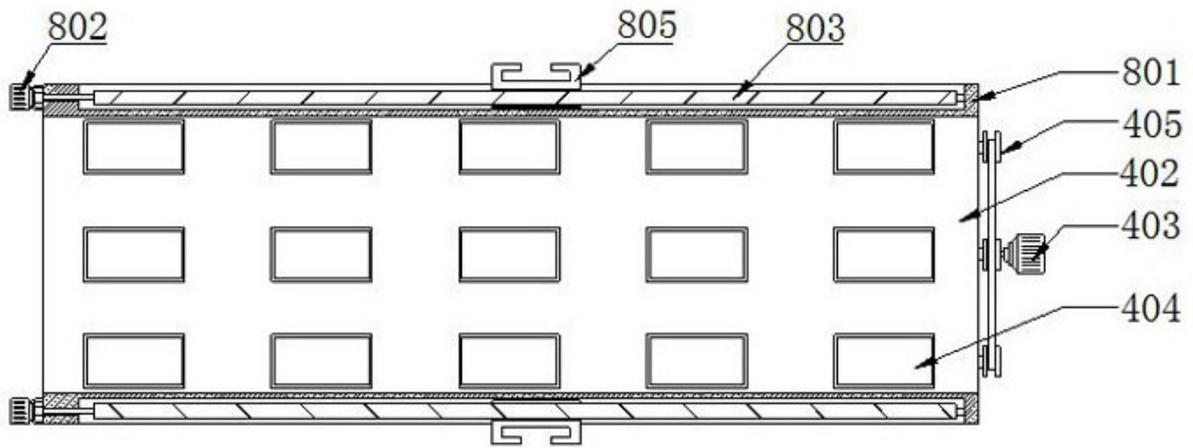


图3

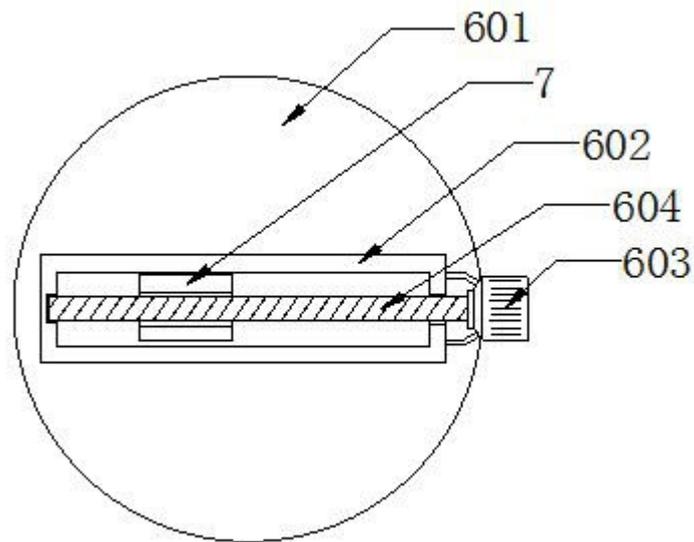


图4

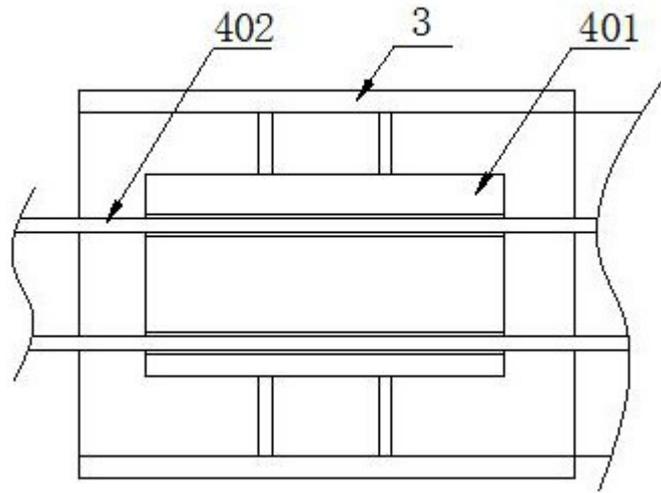


图5