(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112274385 A
(43)申请公布日 2021.01.29

(21)申请号 202011262048.1

(22)申请日 2020.11.12

(71)申请人 孙诗宇
地址 037043 山西省大同市魏都新城B区3-1-401

(72)发明人 孙诗宇

(51)Int.Cl.
A61H 1/02(2006.01)
A61H 15/00(2006.01)
A61H 7/00(2006.01)

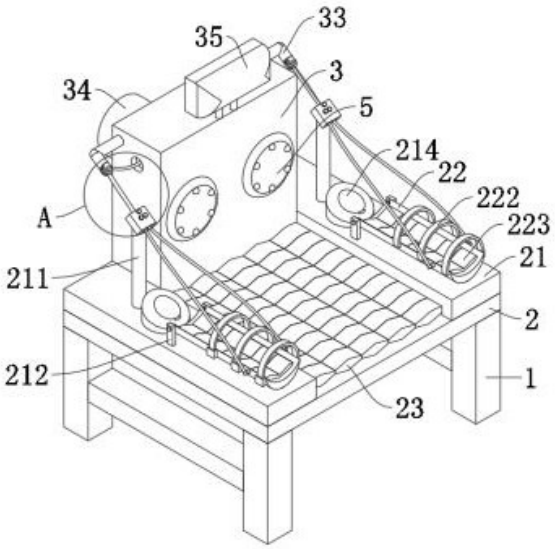
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种神经内科上肢康复治疗设备

(57)摘要

本发明公开了一种神经内科上肢康复治疗设备，包括两个相互对称的支撑架，两个支撑架的顶端固定连接有横板，横板的顶面靠近背面的一侧边缘处固定设有背靠，背靠的内部开设有空槽，空槽的一侧中部转动设有第一齿轮，第一齿轮的两侧转动设有相互对称的第二齿轮，背靠的背面中部固定设有电机箱，第二齿轮远离电机箱的一面中部固定设有转轮，转轮的外侧固定连接有两条尼龙线。本发明通过在两个固定块之间转动设有升降板，升降板远离固定块的一端两侧固定连接有相互对称的连接件，两条尼龙线远离对应转轮的一端依次贯穿同侧的通孔、滑轮和分线盒分别与两个相互对称的连接件固定连接，使得能够对患者进行自动化的手臂康复治疗。



CN 112274385 A

1.一种神经内科上肢康复治疗设备,包括两个相互对称的支撑架(1),其特征在于:两个所述支撑架(1)的顶端固定连接有横板(2),所述横板(2)的顶面靠近背面的一侧边缘处固定设有背靠(3),所述背靠(3)的内部开设有空槽(31),所述空槽(31)的一侧中部转动设有第一齿轮(311),所述第一齿轮(311)的两侧转动设有相互对称的第二齿轮(312),所述背靠(3)的背面中部固定设有电机箱(34),所述第二齿轮(312)远离电机箱(34)的一面中部固定设有转轮(3121),所述转轮(3121)的外侧固定连接有两条尼龙线(4),所述空槽(31)上端两侧壁开设有相互对称的通孔(32),所述背靠(3)的上端两侧固定连接有相互对称的连接杆(33),所述连接杆(33)远离背靠(3)的一端转动连接有滑轮(331);

所述横板(2)的顶面两侧边缘处固定设有相互对称的扶手(21),所述扶手(21)的顶面固定设有竖杆(211)和两个相互对称的固定块(212),所述竖杆(211)的顶端固定连接有分线盒(2111),所述分线盒(2111)靠近尼龙线(4)的一侧开设有主线通槽(21111),两个所述固定块(212)之间转动设有升降板(22),所述升降板(22)远离固定块(212)的一端两侧固定连接有相互对称的连接件(221),两条所述尼龙线(4)远离对应转轮(3121)的一端依次贯穿同侧的通孔(32)、滑轮(331)和分线盒(2111)分别与两个相互对称的连接件(221)固定连接,所述升降板(22)底面远离固定块(212)的一端固定连接有拉力弹簧(2131),所述扶手(21)的顶面开设有与拉力弹簧(2131)相适配的弹簧槽(213),所述拉力弹簧(2131)远离升降板(22)的一端与弹簧槽(213)的槽底面固定连接;

所述转轮(3121)远离对应第二齿轮(312)的一面中部固定设有连接轴(3122),所述连接轴(3122)远离对应转轮(3121)的一端贯穿空槽(31)的另一侧侧壁固定连接有转盘(5),所述转盘(5)远离连接轴(3122)的一面凸出有多个呈线形等间距分布的半球(51)。

2.根据权利要求1所述的一种神经内科上肢康复治疗设备,其特征在于:所述电机箱(34)的内部开设有电机槽(341),所述电机槽(341)的内部固定设有电机(3411),所述电机(3411)靠近背靠(3)的一端中部设有转轴,且转轴远离电机(3411)的一端依次贯穿电机槽(341)的一侧侧壁和空槽(31)的一侧侧壁与第一齿轮(311)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种神经内科上肢康复治疗设备,其特征在于:所述升降板(22)的一侧固定连接有三个呈线形等间距分布的柔性绑带(222),所述柔性绑带(222)远离升降板(22)的一端固定设有卡扣插头,所述升降板(22)的另一侧固定设有与柔性绑带(222)相适配的卡扣接头(2221)。

4.根据权利要求1所述的一种神经内科上肢康复治疗设备,其特征在于:所述分线盒(2111)靠近同侧滑轮(331)的一侧开设有主线通槽(21111),所述主线通槽(21111)的内部转动设有第一销轴(211111),所述分线盒(2111)远离同侧滑轮(331)的一侧开设有相互对称的分线通槽(21112),两个所述分线通槽(21112)均与主线通槽(21111)相互连通,且所述分线通槽(21112)的内部转动设有第二销轴(211121)。

5.根据权利要求1所述的一种神经内科上肢康复治疗设备,其特征在于:所述半球(51)的材质为弹性和韧性良好的材质,具体可为硅胶材质。

6.根据权利要求1所述的一种神经内科上肢康复治疗设备,其特征在于:所述横板(2)的顶面位于两个扶手(21)固定设有坐垫(23),所述升降板(22)的顶面开设有凹槽,且凹槽的槽底固定设有柔性护手垫(223),所述扶手(21)顶面位于竖杆(211)和固定块(212)之间固定设有肘关节软垫(214)。

7.根据权利要求1所述的一种神经内科上肢康复治疗设备，其特征在于：所述背靠(3)的顶端靠近正面的边缘处固定设有头枕(35)。

8.根据权利要求1所述的一种神经内科上肢康复治疗设备，其特征在于：两个所述第二齿轮(312)均与第一齿轮(311)相互啮合。

一种神经内科上肢康复治疗设备

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备技术领域,特别涉及一种神经内科上肢康复治疗设备。

背景技术

[0002] 神经内科是独立的二级学科,不属于内科概念,神经系统由脑、脊髓及周围神经组成,神经内科是研究神经系统疾病、骨骼肌疾病的临床医学,主要通过内科手段进行研究,疾病种类有脊髓、脑血管疾病,中枢神经系统感染、脱髓鞘性疾病,运动障碍疾病,癫痫,头痛,变性疾病,神经系统遗传性疾病等,神经内科主要检查手段包括头颈部MRI,CT,ECT,PETCT,脑电图、TCD(经颅多普勒超声)肌电图,诱发电位及血流变学检查等,神经内科疾病有些倾向于内科治疗,也就是以神内治疗为主,有些要神外的介入,进行综合治疗;

帕金森、脑梗塞等是常见的神经内科疾病,一旦脑部发生病变,将直接影响病人的大脑神经系统,这会对病人的整体健康造成不利影响,为了方便医务人员的使用,大多数医院都选择神经内科临床医疗仪对病人进行辅助治疗,因此,往往需要对患者的手臂进行康复性治疗,对于患者的康复具有很好的效果,然而现有的康复仪器具有很多缺陷,不能对患者进行自动的康复治疗,因此,发明一种神经内科上肢康复治疗设备来解决上述问题很有必要。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种神经内科上肢康复治疗设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种神经内科上肢康复治疗设备,包括两个相互对称的支撑架,两个所述支撑架的顶端固定连接有横板,所述横板的顶面靠近背面的一侧边缘处固定设有背靠,所述背靠的内部开设有空槽,所述空槽的一侧中部转动设有第一齿轮,所述第一齿轮的两侧转动设有相互对称的第二齿轮,所述背靠的背面中部固定设有电机箱,所述第二齿轮远离电机箱的一面中部固定设有转轮,所述转轮的外侧固定连接有两条尼龙线,所述空槽上端两侧壁开设有相互对称的通孔,所述背靠的上端两侧固定连接有相互对称的连接杆,所述连接杆远离背靠的一端转动连接有滑轮;

所述横板的顶面两侧边缘处固定设有相互对称的扶手,所述扶手的顶面固定设有竖杆和两个相互对称的固定块,所述竖杆的顶端固定连接有分线盒,所述分线盒靠近尼龙线的一侧开设有主线通槽,两个所述固定块之间转动设有升降板,所述升降板远离固定块的一端两侧固定连接有相互对称的连接件,两条所述尼龙线远离对应转轮的一端依次贯穿同侧的通孔、滑轮和分线盒分别与两个相互对称的连接件固定连接,所述升降板底面远离固定块的一端固定连接有拉力弹簧,所述扶手的顶面开设有与拉力弹簧相适配的弹簧槽,所述拉力弹簧远离升降板的一端与弹簧槽的槽底面固定连接;

所述转轮远离对应第二齿轮的一面中部固定设有连接轴,所述连接轴远离对应转轮的一端贯穿空槽的另一侧侧壁固定连接有转盘,所述转盘远离连接轴的一面凸出有多个呈线形等间距分布的半球。

[0005] 优选的，所述电机箱的内部开设有电机槽，所述电机槽的内部固定设有电机，所述电机靠近背靠的一端中部设有转轴，且转轴远离电机的一端依次贯穿电机槽的一侧侧壁和空槽的一侧侧壁与第一齿轮固定连接。

[0006] 优选的，所述升降板的一侧固定连接有三个呈线形等间距分布的柔性绑带，所述柔性绑带远离升降板的一端固定设有卡扣插头，所述升降板的另一侧固定设有与柔性绑带相适配的卡扣接头。

[0007] 优选的，所述分线盒靠近同侧滑轮的一侧开设有主线通槽，所述主线通槽的内部转动设有第一销轴，所述分线盒远离同侧滑轮的一侧开设有相互对称的分线通槽，两个所述分线通槽均与主线通槽相互连通，且所述分线通槽的内部转动设有第二销轴。

[0008] 优选的，所述半球的材质为弹性和韧性良好的材质，具体可为硅胶材质。

[0009] 优选的，所述横板的顶面位于两个扶手固定设有坐垫，所述升降板的顶面开设有凹槽，且凹槽的槽底固定设有柔性护手垫，所述扶手顶面位于竖杆和固定块之间固定设有肘关节软垫。

[0010] 优选的，所述背靠的顶端靠近正面的边缘处固定设有头枕；

优选的，两个所述第二齿轮均与第一齿轮相互啮合。

[0011] 本发明的技术效果和优点：

1、本发明通过在两个固定块之间转动设有升降板，升降板远离固定块的一端两侧固定连接有相互对称的连接件，两条尼龙线远离对应转轮的一端依次贯穿同侧的通孔、滑轮和分线盒分别与两个相互对称的连接件固定连接，使得能够对患者进行自动化的手臂康复治疗；

2、本发明通过在转轮远离对应第二齿轮的一面中部固定设有连接轴，连接轴远离对应转轮的一端贯穿空槽的另一侧侧壁固定连接有转盘，转盘远离连接轴的一面凸出有多个呈线形等间距分布的半球，使得能够对患者进行手臂康复治疗的同时，还能够对患者背部进行按摩，从而提升对患者进行的康复治疗效率。

附图说明

[0012] 图1为本发明立体结构示意图。

[0013] 图2为本发明图1中A处位置放大结构示意图。

[0014] 图3为本发明立体结构示意图。

[0015] 图4为本发明图3中B处位置放大结构示意图。

[0016] 图5为本发明图背靠的剖视结构示意图。

[0017] 图6为本发明图5中C处位置放大结构示意图。

[0018] 图7为本发明分线盒的剖视结构示意图。

[0019] 图中：1、支撑架；2、横板；21、扶手；211、竖杆；2111、分线盒；21111、主线通槽；211111、第一销轴；21112、分线通槽；211121、第二销轴；212、固定块；213、弹簧槽；2131、拉力弹簧；214、肘关节软垫；22、升降板；221、连接件；222、柔性绑带；2221、卡扣接头；223、柔性护手垫；23、坐垫；3、背靠；31、空槽；311、第一齿轮；312、第二齿轮；3121、转轮；3122、连接轴；32、通孔；33、连接杆；331、滑轮；34、电机箱；341、电机槽；3411、电机；35、头枕；4、尼龙线；5、转盘；51、半球。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 本发明提供了如图1-7所示的一种神经内科上肢康复治疗设备，包括两个相互对称的支撑架1，两个支撑架1的顶端固定连接有横板2，横板2的顶面靠近背面的一侧边缘处固定设有背靠3，背靠3的内部开设有空槽31，空槽31的一侧中部转动设有第一齿轮311，第一齿轮311的两侧转动设有相互对称的第二齿轮312，背靠3的背面中部固定设有电机箱34，第二齿轮312远离电机箱34的一面中部固定设有转轮3121，转轮3121的外侧固定连接有两条尼龙线4，空槽31上端两侧壁开设有相互对称的通孔32，背靠3的上端两侧固定连接有相互对称的连接杆33，连接杆33远离背靠3的一端转动连接有滑轮331，开启电机3411，电机3411通过转轴带动第一齿轮311转动，第一齿轮311带动两个第二齿轮312转动，第二齿轮312带动对应转轮3121转动，转轮3121转动将尼龙线4收紧，电机箱34内部设有控制电机3411正反转转动的线路板，使得尼龙线4能够根据转轮3121进行收卷和放卷操作；

横板2的顶面两侧边缘处固定设有相互对称的扶手21，扶手21的顶面固定设有竖杆211和两个相互对称的固定块212，竖杆211的顶端固定连接有分线盒2111，分线盒2111靠近尼龙线4的一侧开设有主线通槽21111，两个固定块212之间转动设有升降板22，升降板22远离固定块212的一端两侧固定连接有相互对称的连接件221，两条尼龙线4远离对应转轮3121的一端依次贯穿同侧的通孔32、滑轮331和分线盒2111分别与两个相互对称的连接件221固定连接，升降板22底面远离固定块212的一端固定连接有拉力弹簧2131，扶手21的顶面开设有与拉力弹簧2131相适配的弹簧槽213，拉力弹簧2131远离升降板22的一端与弹簧槽213的槽底面固定连接，当转轮3121将尼龙线4收紧时，两个尼龙线4对升降板22远离固定块212的一端施加朝向同侧滑轮331的拉力，升降板22受到拉力关于固定块212转动，带动患者进行手臂的抬臂运动，升降板22远离固定块212的一端上升时，拉力弹簧2131被拉伸，内部弹性势能增大，当升降板22远离固定块212的一端上升到一定高度时，电机3411带动转轮3121进行放卷操作，升降板22远离固定块212的一端受到拉力弹簧2131的拉力作用，带动患者将手臂放下，使得能够对患者进行自动化的手臂康复治疗；

转轮3121远离对应第二齿轮312的一面中部固定设有连接轴3122，连接轴3122远离对应转轮3121的一端贯穿空槽31的另一侧侧壁固定连接有转盘5，转盘5远离连接轴3122的一面凸出有多个呈线形等间距分布的半球51，转轮3121通过连接轴3122带动对应转盘5转动，转盘5转动的同时，多个凸出的半球51对患者背部进行按摩，使得能够对患者进行手臂康复治疗的同时，还能够对患者背部进行按摩，从而提升对患者进行的康复治疗效率。

[0022] 电机箱34的内部开设有电机槽341，电机槽341的内部固定设有电机3411，电机3411靠近背靠3的一端中部设有转轴，且转轴远离电机3411的一端依次贯穿电机槽341的一侧侧壁和空槽31的一侧侧壁与第一齿轮311固定连接，第一齿轮311通过电机3411驱动转动，使得能够自动化对患者进行手臂的康复治疗。

[0023] 升降板22的一侧固定连接有三个呈线形等间距分布的柔性绑带222，柔性绑带222远离升降板22的一端固定设有卡扣插头，升降板22的另一侧固定设有与柔性绑带222相适

配的卡扣接头2221，患者将手臂放置在升降板22顶面开设有的凹槽内，将柔性绑带222远离升降板22的一端设有的卡扣插头插接在对应的卡扣接头2221内，患者手臂通过柔性绑带222进行固定。

[0024] 分线盒2111靠近同侧滑轮331的一侧开设有主线通槽21111，主线通槽21111的内部转动设有第一销轴211111，分线盒2111远离同侧滑轮331的一侧开设有相互对称的分线通槽21112，两个分线通槽21112均与主线通槽21111相互连通，且分线通槽21112的内部转动设有第二销轴211121，两个尼龙线4经过分线盒2111分别与升降板22远离固定块212一端两侧固定连接有的连接件221固定连接，通过这主线通槽21111和分线通槽21112内部分别设有第一销轴211111和第二销轴211121，使得尼龙线4经过分线盒2111受到的摩擦力减小。

[0025] 半球51的材质为弹性和韧性良好的材质，具体可为硅胶材质，硅胶材质的半球51具有良好的弹性和韧性，在转动的过程中不容易与患者背部形成硬性接触，导致患者背部损伤的情况发生。

[0026] 横板2的顶面位于两个扶手21固定设有坐垫23，升降板22的顶面开设有凹槽，且凹槽的槽底固定设有柔性护手垫223，扶手21顶面位于竖杆211和固定块212之间固定设有肘关节软垫214，使得患者进行手臂康复治疗时的舒适感得到提升。

[0027] 背靠3的顶端靠近正面的边缘处固定设有头枕35，使得患者进行手臂康复治疗时的舒适感得到进一步提升；

两个第二齿轮312均与第一齿轮311相互啮合，进一步对第一齿轮311和第二齿轮312的连接关系进行说明。

[0028] 本发明工作原理：开启电机3411，电机3411通过转轴带动第一齿轮311转动，第一齿轮311带动两个第二齿轮312转动，第二齿轮312带动对应转轮3121转动，转轮3121转动将尼龙线4收紧，电机箱34内部设有控制电机3411正反转转动的线路板，使得尼龙线4能够根据转轮3121进行收卷和放卷操作，当转轮3121将尼龙线4收紧时，两个尼龙线4对升降板22远离固定块212的一端施加朝向同侧滑轮331的拉力，升降板22受到拉力关于固定块212转动，带动患者进行手臂的抬臂运动，升降板22远离固定块212的一端上升时，拉力弹簧2131被拉伸，内部弹性势能增大，当升降板22远离固定块212的一端上升到一定高度时，电机3411带动转轮3121进行放卷操作，升降板22远离固定块212的一端受到拉力弹簧2131的拉力作用，带动患者将手臂放下，使得能够对患者进行自动化的手臂康复治疗；

转轮3121通过连接轴3122带动对应转盘5转动，转盘5转动的同时，多个凸出的半球51对患者背部进行按摩，使得能够对患者进行手臂康复治疗的同时，还能够对患者背部进行按摩，从而提升对患者进行的康复治疗效率。

[0029] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

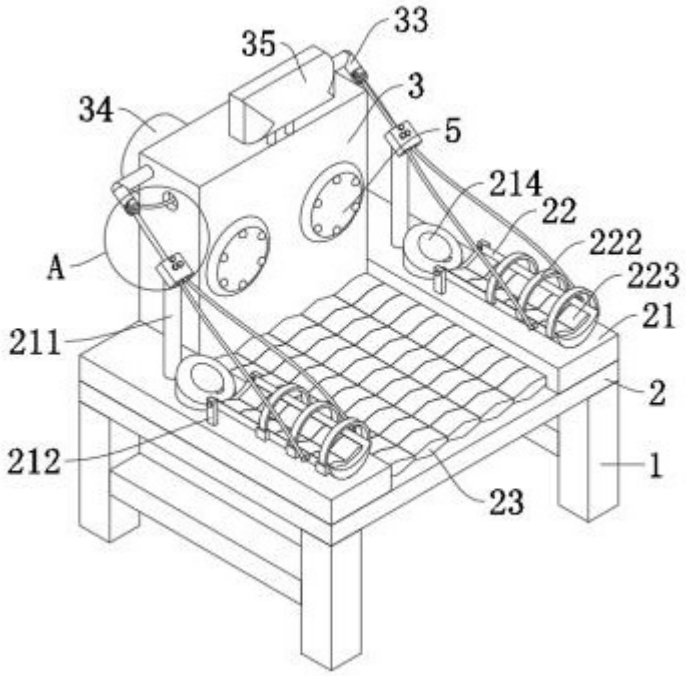


图1

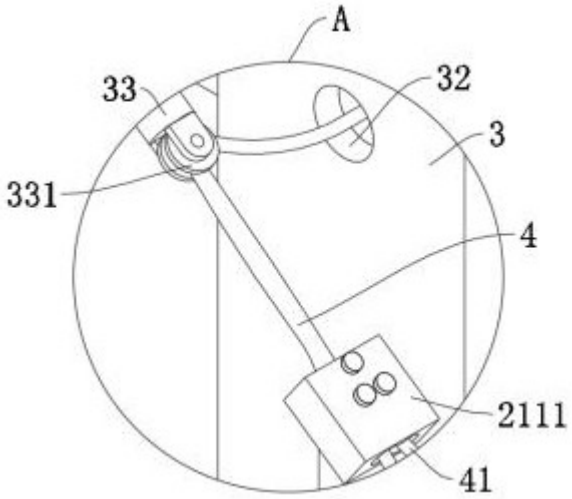


图2

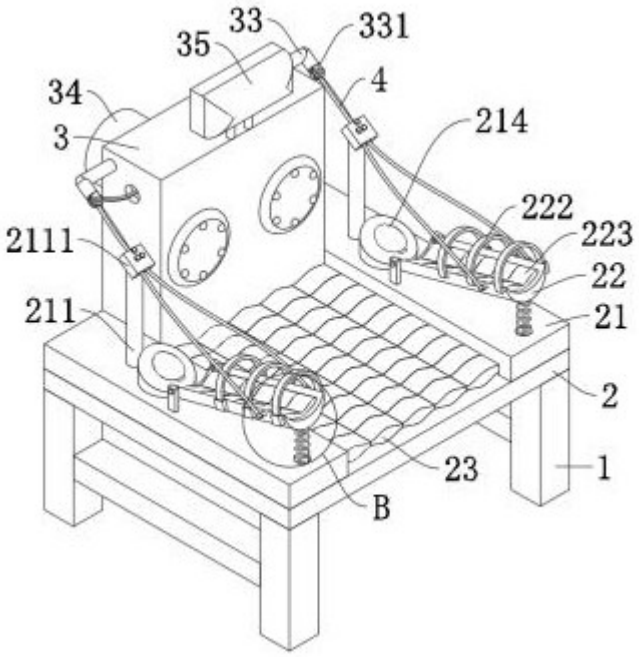

33
331
35
4
34
214
3
222
223
2111
22
211
21
2
23
1
B

图3

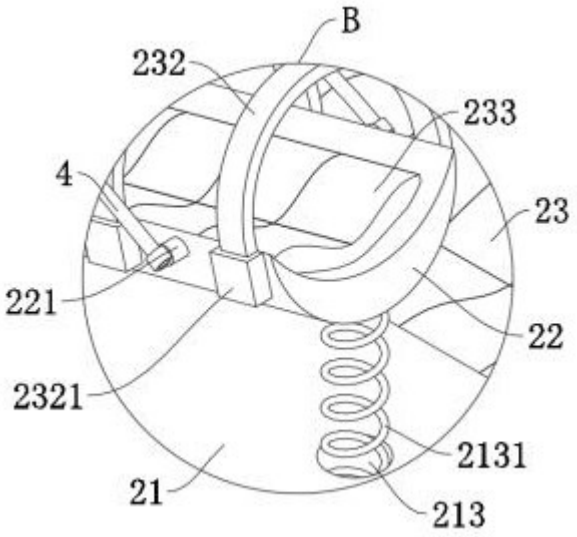

B
232
233
4
23
221
22
2321
2131
21
213

图4

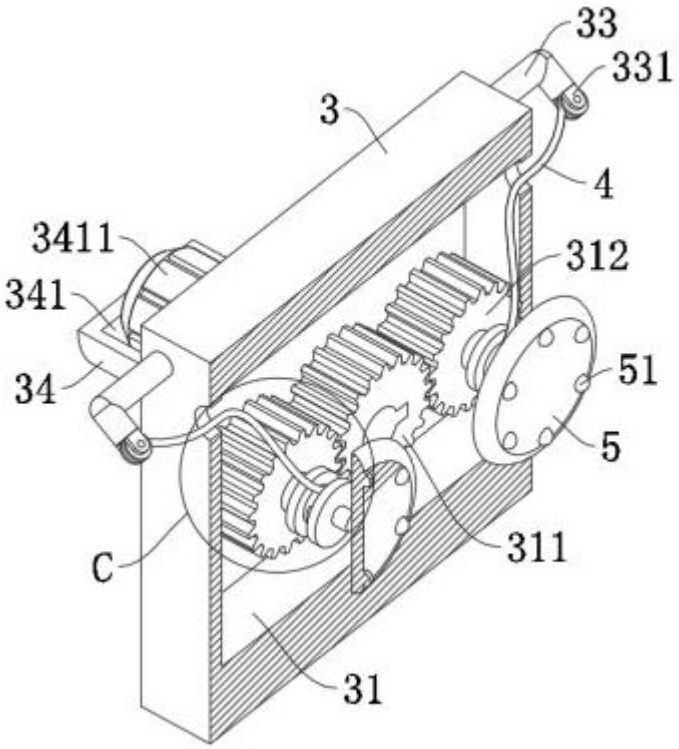

33
331
3
4
3411
312
341
51
34
5
C
311
31

图5

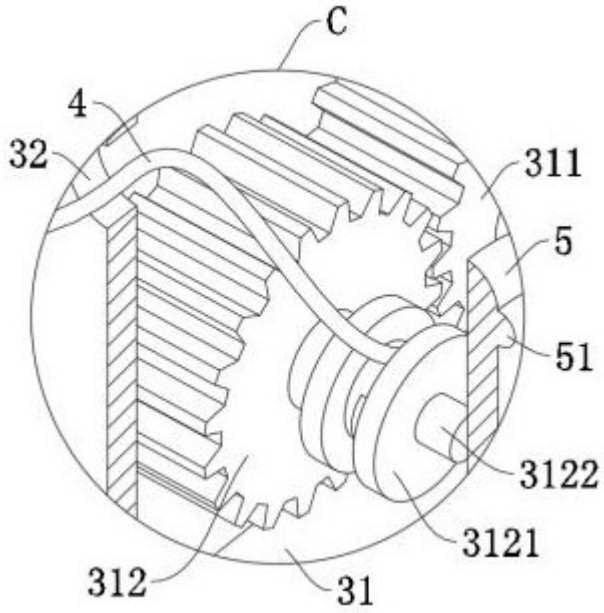

C
4
32
311
5
51
3122
3121
312
31

图6

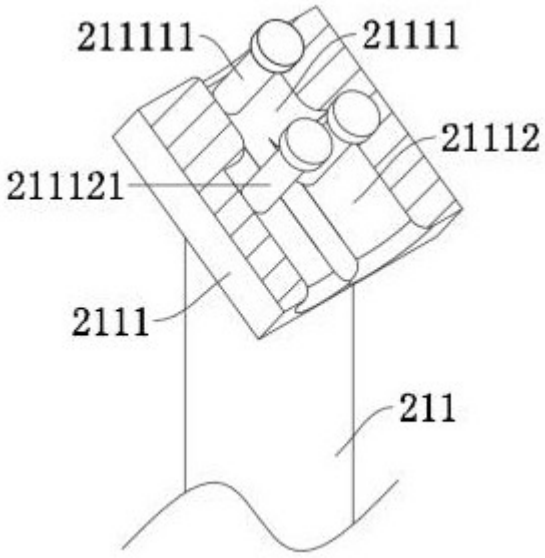


图7