



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206652147 U

(45)授权公告日 2017. 11. 21

(21)申请号 201720339045.0

(22)申请日 2017.03.31

(73)专利权人 山东尚坤体育产业有限公司
地址 266000 山东省青岛市市北区会昌路9号-101

(72)发明人 张晓龙

(74)专利代理机构 济南千慧专利事务所(普通合伙
合伙企业) 37232

代理人 苏金锋

(51) Int. Cl.

A63B 22/08(2006.01)

A63B 22/10(2006.01)

A61H 1/02(2006.01)

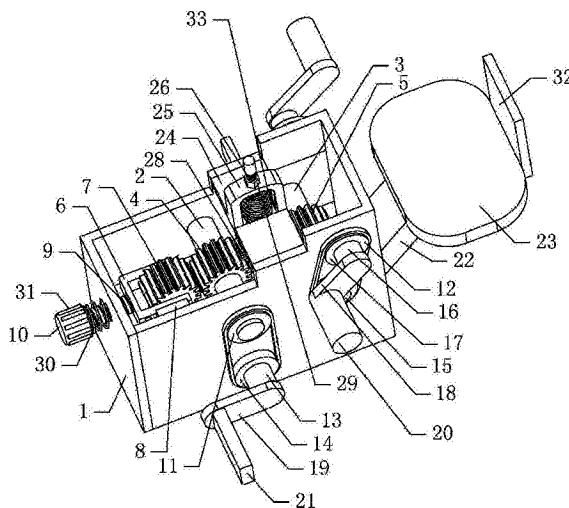
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

老年伤残病人用四肢联动辅助康复装置

(57)摘要

本实用新型涉及健身设备领域,尤其是老年伤残病人辅助四肢联动康复装置。它包括一机壳,在机壳的空腔内由左而右分别设有两水平且平行设置的传动轴、从动轴,在传动轴的中部外侧壁上设有一传动齿轮,在从动轴的外侧壁上设有一从动齿轮,在传动轴左侧的机壳内设有一驱动调节装置,在传动轴与从动轴上方的机壳顶部设有一过渡连接装置。它结构简单,设计合理,操作简单,在进行锻炼时可以根据患者的患病部位的不同来调整可操作的主动件装置作为主动部件或从动部件,使其根据不同的情况来实现以健康部位带动患病部位,更有效地满足人们的需求,解决了现有技术中存在的问题。



1. 老年伤残病人用四肢联动辅助康复装置,其特征在於:包括一机壳,在机壳的空腔内由左而右分别设有两水平且平行设置的传动轴、从动轴,在传动轴的中部外侧壁上设有一传动齿轮,在从动轴的外侧壁上设有一从动齿轮,在传动轴左侧的机壳内设有一驱动调节装置,所述驱动调节装置包括一驱动支架,在驱动支架的凹口内通过齿轮轴活动连接一与传动齿轮相配合的驱动齿轮,驱动齿轮的齿轮轴的前端穿出驱动支架的侧壁并与一通过连接杆与驱动支架相固连的伺服电机,一螺纹丝杠的右端由左而右穿过机壳左侧壁上的螺纹孔并与驱动支架的左端面相固连,在螺纹丝杠的左端面上设有一旋转把手,在传动轴与从动轴上方的机壳顶部设有一过渡连接装置,在位于机壳外的传动轴、从动轴的两端外侧壁上分别设有下肢传动带轮、上肢传动带轮,在两下肢传动带轮下方的机壳侧壁上分别设有一下肢传动定位轴,在两下肢传动定位轴上分别设有一通过皮带与其各自位置上的下肢传动带轮相配合的下肢从动带轮,在两上肢传动带轮斜上方的机壳侧壁上分别设有一上肢传动定位轴,在两上肢传动定位轴上分别设有一通过皮带与其各自位置上的上肢传动带轮相配合的上肢从动带轮,在两下肢从动带轮、两上肢从动带轮的端部分别设有一上曲轴、下曲轴,在各上曲轴、下曲轴的端部外侧壁上分别水平设有一握杆与一踏板;在机壳的右侧设有一通过连接斜杆与机壳想固连的水平座,伺服电机通过导线与外部电源相连。

2. 根据权利要求1所述的老年伤残病人用四肢联动辅助康复装置,其特征在於:所述过渡连接装置包括一设置在传动轴与从动轴上方的机壳顶部且通过支杆固连在机壳上、顶部设有开口的支撑板,在支撑板上设有一顶部设有调节螺孔的固定架,一竖直设置的调节螺杆的下端穿过与其配合的调节螺孔并由开口伸至机壳内与一调整架体的顶部相固连,在调整架体的凹口内设有一调整齿轮,所述调整齿轮分别通过转轴活动穿插在调整架体的凹口的两内侧壁上,所述调整齿轮的左右两侧分别与传动齿轮、从动齿轮相啮合;在固定架上方的调节螺杆的外侧配合一底部与固定架顶部相抵接的调节螺母。

3. 根据权利要求1或2所述的老年伤残病人用四肢联动辅助康复装置,其特征在於:在旋转把手与机壳之间的螺纹丝杠外侧壁上套设一辅助弹簧。

4. 根据权利要求3所述的老年伤残病人用四肢联动辅助康复装置,其特征在於:在旋转把手的外侧壁上沿其圆周均匀设有若干个防滑条。

5. 根据权利要求4所述的老年伤残病人用四肢联动辅助康复装置,其特征在於:在水平座的右端设有一靠背。

6. 根据权利要求5所述的老年伤残病人用四肢联动辅助康复装置,其特征在於:在支撑板与固定架之间的调节螺杆的外侧套设一缓冲弹簧。

老年伤残病人用四肢联动辅助康复装置

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及健身设备领域，尤其是老年伤残病人辅助四肢联动康复装置。

背景技术：

[0002] 老年人群随着身体素质的下降，在其饮食起居时很容易出现滑倒跌伤以及偏瘫、中风等意外与疾病。当老年病人发生意外或者是疾病时，在经医院的治疗后老年人的疾病基本可以得到控制，但是如果想让患者的身体得到完全康复就必须进行辅助的康复治疗。目前在进行康复治疗时，通常是采用四肢联动辅助康复器械来实现。现有的四肢联动康复器械中，虽然基本可以实现对患者患病部位的辅助治疗，但是其辅助治疗的效果差，不能很好的达到以健康肢体带动病患部位的目的；且现有的装置训练方式相对单一无法达到多种锻炼方式结合来进行全面锻炼的目的，显然现有的健身设备无法更有效地满足人们的需求。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型提供了老年伤残病人辅助四肢联动康复装置，它结构简单，设计合理，操作简单，在进行锻炼时可以根据患者的患病部位的不同来调整可操作的主动件装置作为主动部件或从动部件，使其根据不同的情况来实现以健康部位带动患病部位，更有效地满足了人们的需求，解决了现有技术中存在的问题。

[0004] 本实用新型为解决上述技术问题所采用的技术方案是：老年伤残病人用四肢联动辅助康复装置，包括一机壳，在机壳的空腔内由左而右分别设有两水平且平行设置的传动轴、从动轴，在传动轴的中部外侧壁上设有一传动齿轮，在从动轴的外侧壁上设有一从动齿轮，在传动轴左侧的机壳内设有一驱动调节装置，所述驱动调节装置包括一驱动支架，在驱动支架的凹口内通过齿轮轴活动连接一与传动齿轮相配合的驱动齿轮，驱动齿轮的齿轮轴的前端穿出驱动支架的侧壁并与一通过连接杆与驱动支架相固连的伺服电机，一螺纹丝杠的右端由左而右穿过机壳左侧壁上的螺纹孔并与驱动支架的左端面相固连，在螺纹丝杠的左端面上设有一旋转把手，在传动轴与从动轴上方的机壳顶部设有一过渡连接装置，在位于机壳外的传动轴、从动轴的两端外侧壁上分别设有下肢传动带轮、上肢传动带轮，在两下肢传动带轮下方的机壳侧壁上分别设有一下肢传动定位轴，在两下肢传动定位轴上分别设有一通过皮带与其各自位置上的下肢传动带轮相配合的下肢从动带轮，在两上肢传动带轮斜上方的机壳侧壁上分别设有一上肢传动定位轴，在两上肢传动定位轴上分别设有一通过皮带与其各自位置上的上肢传动带轮相配合的上肢从动带轮，在两下肢从动带轮、两上肢从动带轮的端部分别设有一上曲轴、下曲轴，在各上曲轴、下曲轴的端部外侧壁上分别水平设有一握杆与一踏板；在机壳的右侧设有一通过连接斜杆与机壳相固连的水平座，伺服电机通过导线与外部电源相连。

[0005] 所述过渡连接装置包括一设置在传动轴与从动轴上方的机壳顶部且通过支杆固连在机壳上、顶部设有开口的支撑板，在支撑板上方设有一顶部设有调节螺孔的固定架，一

竖直设置的调节螺杆的下端穿过与其配合的调节螺孔并由开口伸至机壳内与一调整架体的顶部相固连,在调整架体的凹口内设有一调整齿轮,所述调整齿轮分别通过转轴活动穿插在调整架体的凹口的两内侧壁上,所述调整齿轮的左右两侧分别与传动齿轮、从动齿轮相啮合;在固定架上方的调节螺杆的外侧配合一底部与固定架顶部相抵接的调节螺母。

[0006] 在旋转把手与机壳之间的螺纹丝杠外侧壁上套设一辅助弹簧。

[0007] 在旋转把手的外侧壁上沿其圆周均匀设有若干个防滑条。

[0008] 在水平座的右端设有一靠背。

[0009] 在支撑板与固定架之间的调节螺杆的外侧套设一缓冲弹簧。

[0010] 本实用新型所具有的有益效果是,结构简单,设计合理,操作简单,在进行锻炼时可以根据患者的患病部位的不同来调整可操作的主动件装置作为主动部件或从动部件,可通过调整驱动调节装置的位置来实现整个装置是外力驱动还是人力自身驱动;通过调整过渡连接装置与传动齿轮、从动齿轮的配合与否来选择在人力自身驱动的情况下上肢或下肢的主动与从动的关系,使其根据不同的情况来实现以健康部位带动患病部位,更有效地满足人们的需求。

附图说明:

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0012] 图2为本实用新型去除部分机壳的结构示意图。

[0013] 图3为图2的侧视结构示意图。

[0014] 图中,1、机壳;2、传动轴;3、从动轴;4、传动齿轮;5、从动齿轮;6、驱动支架;7、驱动齿轮;8、伺服电机;9、螺纹丝杠;10、旋转把手;11、下肢传动带轮;12、上肢传动带轮;13、下肢传动定位轴;14、皮带;15、下肢从动带轮;16、上肢传动定位轴;17、上肢从动带轮;18、上曲轴;19、下曲轴;20、握杆;21、踏板;22、连接斜杆;23、水平座;24、支撑板;25、固定架;26、调节螺杆;27、调整架体;28、调整齿轮;29、调节螺母;30、辅助弹簧;31、防滑条;32、靠背;33、缓冲弹簧。

具体实施方式:

[0015] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,并结合其附图,对本实用新型进行详细阐述。

[0016] 如图1-3中所示,老年伤残病人用四肢联动辅助康复装置,包括一机壳1,在机壳1的空腔内由左而右分别设有两水平且平行设置的传动轴2、从动轴3,在传动轴2的中部外侧壁上设有一传动齿轮4,在从动轴3的外侧壁上设有一从动齿轮5,在传动轴2左侧的机壳1内设有一驱动调节装置,所述驱动调节装置包括一驱动支架6,在驱动支架6的凹口内通过齿轮轴活动连接一与传动齿轮4相配合的驱动齿轮7,驱动齿轮7的齿轮轴的前端穿出驱动支架6的侧壁并与一通过连接杆7与驱动支架6相固连的伺服电机8,一螺纹丝杠9的右端由左而右穿过机壳1左侧壁上的螺纹孔并与驱动支架6的左端面相固连,在螺纹丝杠9的左端面上设有一旋转把手10,通过握住旋转把手10可以调整螺纹丝杠9伸入机壳1内的长度,从而可以控制其右端的驱动齿轮7与传动齿轮4配合或者分离,在传动轴2与从动轴3上方的机壳1顶部设有一过渡连接装置,在位于机壳1外的传动轴2、从动轴3的两端外侧壁上分别设有

下肢传动带轮11、上肢传动带轮12,在两下肢传动带轮11下方的机壳1侧壁上分别设有一下肢传动定位轴13,在两下肢传动定位轴13上分别设有一通过皮带14与其各自位置上的下肢传动带轮11相配合的下肢从动带轮15,在两上肢传动带轮12斜上方的机壳1侧壁上分别设有一上肢传动定位轴16,在两上肢传动定位轴16上分别设有一通过皮带14与其各自位置上的上肢传动带轮12相配合的上肢从动带轮17,在两下肢从动带轮15、两上肢从动带轮17的端部分别设有一上曲轴18、下曲轴19,在各上曲轴18、下曲轴19的端部外侧壁上分别水平设有一握杆20与一踏板21;在机壳1的右侧设有一通过连接斜杆22与机壳1相固连的水平座23,伺服电机8通过导线与外部电源相连。

[0017] 所述过渡连接装置包括一设置在在传动轴2与从动轴3上方的机壳1顶部且通过支杆固连在机壳1上、顶部设有开口的支撑板24,在支撑板24上方设有一顶部设有调节螺孔的固定架25,一竖直设置的调节螺杆26的下端穿过与其配合的调节螺孔并由开口伸至机壳1内与一调整架体27的顶部相固连,在调整架体27的凹口内设有一调整齿轮28,所述调整齿轮分别通过转轴活动穿插在调整架体27的凹口的两内侧壁上,所述调整齿轮28的左右两侧分别与传动齿轮4、从动齿轮5相啮合;在固定架25上方的调节螺杆26的外侧配合一底部与固定架25顶部相抵接的调节螺母29;通过调节调节螺杆26的旋合长度可以控制其带动底部的调整齿轮28进行升降,从而可以达到控制调整齿轮28与传动齿轮4、从动齿轮5啮合或者是分离。

[0018] 在旋转把手10与机壳1之间的螺纹丝杠9外侧壁上套设一辅助弹簧30,在进行调整螺纹丝杠9的调节时辅助弹簧30可以起到辅助缓冲的作用。

[0019] 在旋转把手10的外侧壁上沿其圆周均匀设有若干个防滑条31,使用防滑条31后方便锻炼者抓握旋转把手10。

[0020] 在水平座23的右端设有一靠背32,在老年锻炼者进行锻炼时靠背32可以防止其后仰时发生意外,起到防护作用。

[0021] 在支撑板24与固定架25之间的调节螺杆26的外侧套设一缓冲弹簧33,在调整调节螺杆26时缓冲弹簧33可以起到缓冲作用。

[0022] 当不接通电源且驱动装置与传动齿轮4不接触时使用本装置,根据伤患病人的自身情况来选择锻炼的方式。当选择上下肢分别进行锻炼时,锻炼者通过调节调节螺杆26的旋合长度控制其带动底部的调整齿轮28进行升起,控制调整齿轮28与传动齿轮4、从动齿轮5分离,此时双手握住握杆20、双脚踏在踏板21上,然后双手和双脚可以依次进行旋转握杆20与踏板21从而实现对四肢的训练,此种训练力度相对较小,且上肢与下肢相对独立。

[0023] 当选择上下肢联合进行锻炼时,锻炼者通过调节调节螺杆26的旋合长度控制其带动底部的调整齿轮28进行下降,控制调整齿轮28与传动齿轮4、从动齿轮5啮合,此时双手握住握杆20、双脚踏在踏板21上,然后双手和双脚可以依次进行旋转握杆20与踏板21从而实现对四肢的训练,锻炼者可以使双手双脚同时用力,因需要带动过渡连接装置的调整齿轮28转动,且传动齿轮4与从动齿轮5、调整齿轮28相互啮合,因此在锻炼时锻炼力度较上一种锻炼方式而言力度更大;当伤残患者如果上肢不适时,可以使下肢作为驱动肢体进行踏动踏板21,从而带动传动轴2与其上的传动齿轮4转动,传动齿轮4带动调整齿轮28、从动齿轮5转动,最后带动上肢跟随运动,可以通过健康的下肢带动伤残的上肢进行辅助康复训练;当伤残患者如果下肢不适时,可以使上肢作为驱动肢体进行握住握杆20转动,从而带动传动

轴2与其上的从动齿轮5转动,从动齿轮5带动调整齿轮28、传动齿轮4转动,最后带动下肢跟随运动,可以通过健康的上肢带动伤残的下肢进行辅助康复训练。

[0024] 当接通电源且驱动装置与传动齿轮4接触时,接通电源后本装置的伺服电机8转动后带动驱动齿轮7转动,驱动齿轮7带动传动齿轮4转动。可以通过调节调节螺杆26的旋合长度控制其带动底部的调整齿轮28进行下降,控制调整齿轮28与传动齿轮4、从动齿轮5相啮合,将双手和双脚分别握住握杆20、踏住踏板21,此时在驱动装置的作用下,可以使四肢得到辅助训练。另外也可以通过调节调节螺杆26的旋合长度控制其带动底部的调整齿轮28进行升起,控制调整齿轮28与传动齿轮4、从动齿轮5相分离,将双手和双脚分别握住握杆20、踏住踏板21,此时在驱动装置的作用下,可以使下肢得到辅助训练,上肢可以得到单独自行锻炼的目的。本装置结构简单,设计合理,操作简单,在进行锻炼时可以根据患者的患病部位的不同来调整可操作的主动件装置作为主动部件 或从动部件,可通过调整驱动调节装置的位置来实现整个装置是外力驱动还是人力自身驱动;通过调整过渡连接装置与传动齿轮4、从动齿轮5的配合与否来选择在人力自身驱动的情况下上肢或下肢的主动与从动的关系,使其根据不同的情况来实现以健康部位带动患病部位,更有效地满足人们的需求。

[0025] 上述具体实施方式不能作为对本实用新型保护范围的限制,对于本技术领域的技术人员来说,对本实用新型实施方式所做出的任何替代改进或变换均落在本实用新型的保护范围内。

[0026] 本实用新型未详述之处,均为本技术领域技术人员的公知技术。

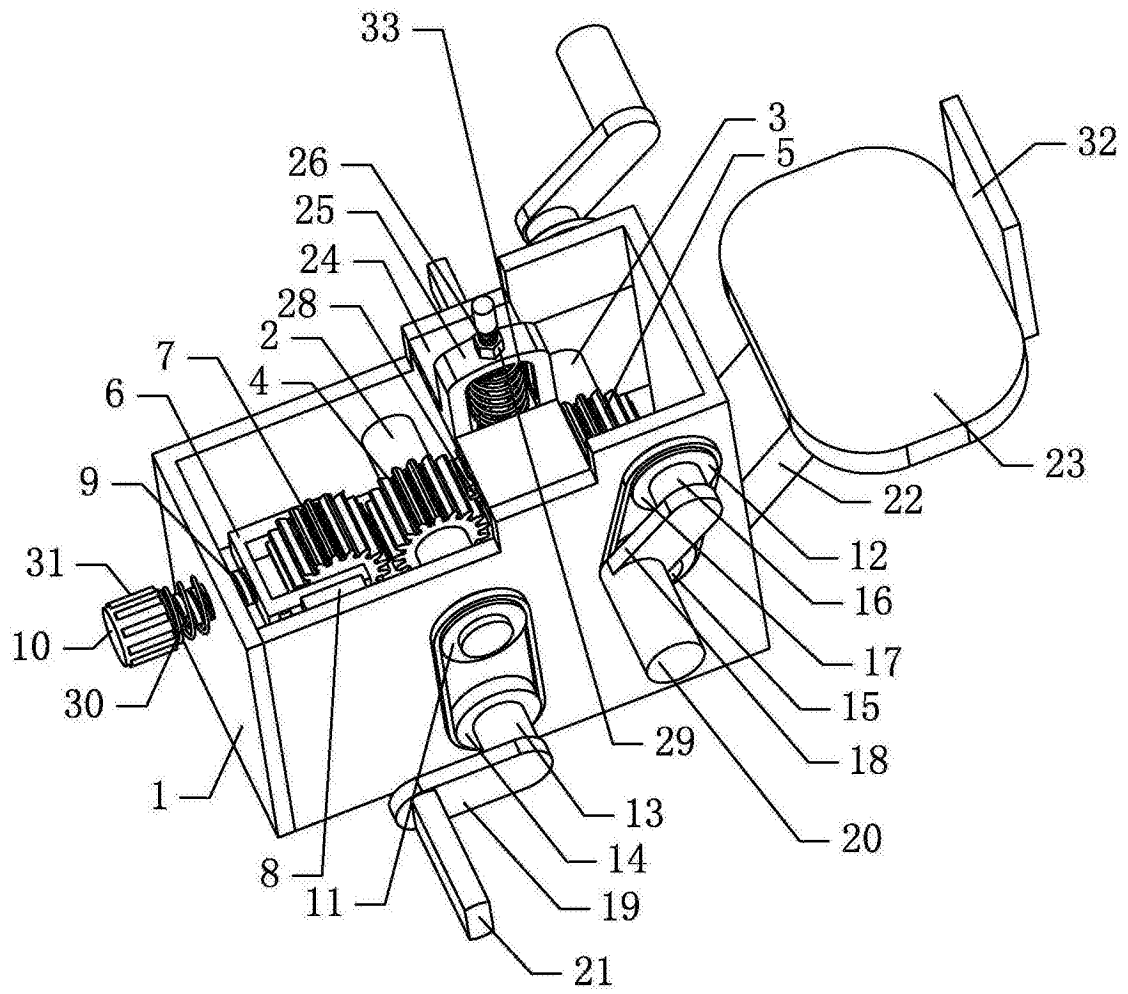


图1

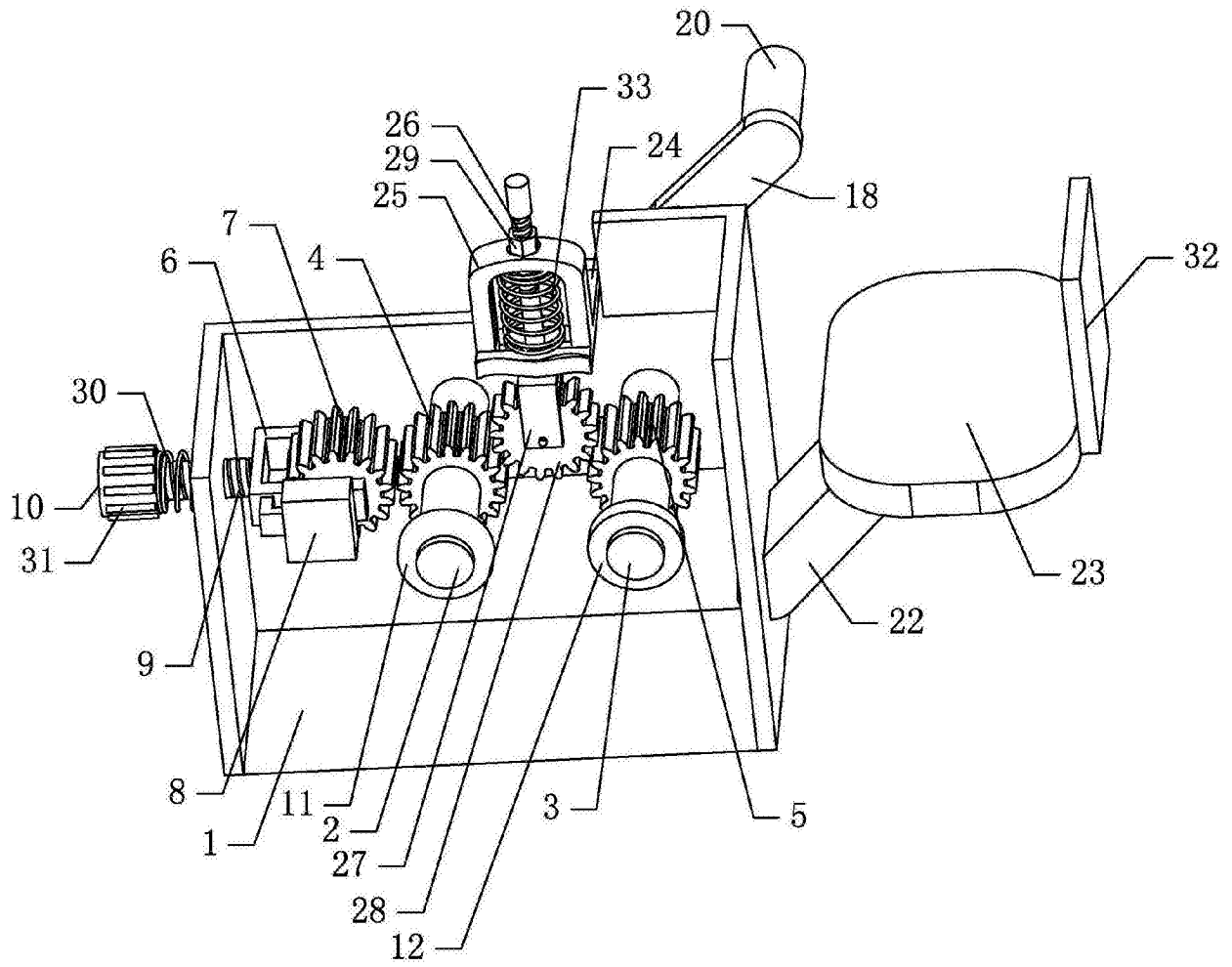


图2

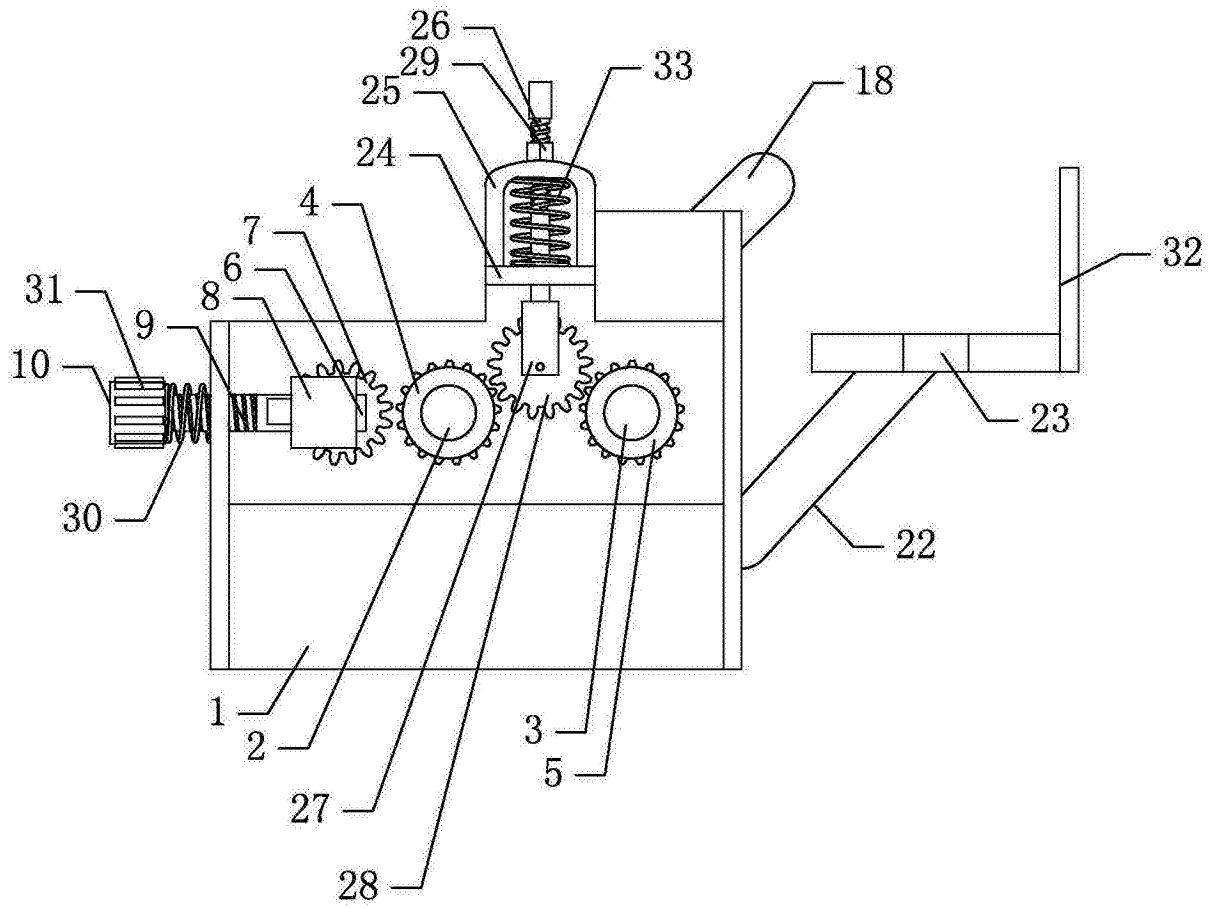


图3