



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110974512 A

(43)申请公布日 2020.04.10

(21)申请号 201911400620.3

(22)申请日 2019.12.30

(71)申请人 江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

地址 210029 江苏省南京市广州路300号

(72)发明人 余滨滨 朱奕 范亚蓓 周秋敏 秦建杰 励建安 钟才云

(74)专利代理机构 南京科知维创知识产权代理有限公司 32270

代理人 杜依民

(51)Int.Cl.

A61F 5/01(2006.01)

A61H 7/00(2006.01)

A63B 23/02(2006.01)

A63B 23/12(2006.01)

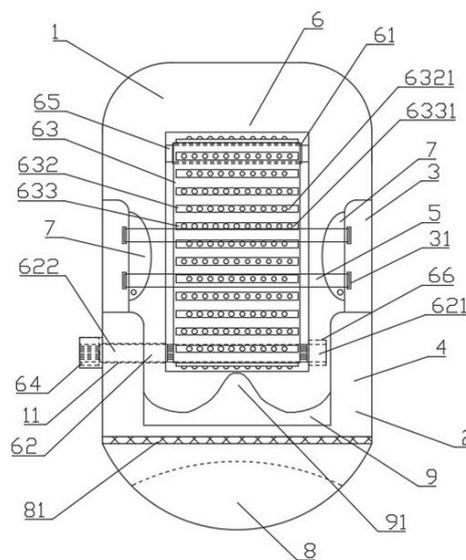
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

脊髓损伤儿童脊柱矫正及按摩座椅

(57)摘要

本发明提供一种脊髓损伤儿童脊柱矫正及按摩座椅,利用第一侧板与第二侧板能够从侧面有效限制患者的身体,固定患者脊柱,达到恢复矫正的功能,利用固定带能够有效从前侧固定患者躯干,防止患儿躯干前倾,进一步固定患者身体;按摩单元的设置,能有效缓解患者背部肌肉疲劳紧张和肌肉痉挛,同时驱动轮顺时针旋转,最终带动按摩带顺时针旋转,达到从上向下按摩的效果,刺激躯干神经,有利于躯干肌肉的恢复;座位底部可拆卸的不倒翁底座的设计,能够起到平衡训练的效果,提高患者的躯干控制能力,促进功能改善和恢复;气囊的设置,能根据患者身材调整气囊充气量,保证固定患者身体的同时防止产生压疮。



1. 一种脊髓损伤儿童脊柱矫正及按摩座椅,其特征在于:包括相互垂直且一体连接的椅背和座位;所述椅背两侧对称设置有相同的第一侧板,所述座位两侧对称设置有相同的第二侧板,所述第一侧板与所述第二侧板相互拼接,且所述第一侧板位于所述第二侧板的上方;所述第一侧板上设置有固定束带,所述固定束带可拆卸地卡装在两侧的第一侧板上。

2. 如权利要求1所述的脊髓损伤儿童脊柱矫正及按摩座椅,其特征在于:所述椅背中部设置按摩单元,所述按摩单元嵌装在所述椅背内且所述按摩单元的按摩部位突出在所述椅背外侧。

3. 如权利要求2所述的脊髓损伤儿童脊柱矫正及按摩座椅,其特征在于:所述按摩单元包括从动轴、主动轴以及环形闭合的按摩带,所述按摩带绕装在所述主动轴以及所述从动轴外侧,所述从动轴水平设置且两端嵌装在所述椅背内,所述主动轴与所述从动轴平行,所述主动轴包括第一端和第二端,所述第一端嵌装在所述椅背内,所述第二端穿出所述椅背露出在所述座椅的侧面,所述第二端安装有用以驱动所述主动轴旋转的驱动装置。

4. 如权利要求3所述的脊髓损伤儿童脊柱矫正及按摩座椅,其特征在于:所述从动轴内可转动地穿设有固定杆,所述固定杆固定嵌装在所述椅背内;所述主动轴的第一端设置有固定槽,所述固定槽卡装在所述椅背内,所述第一端可转动地插装在所述固定槽内,所述椅背与所述固定槽相对的一侧设有通过孔,所述第二端可转动的穿设在所述通过孔内。

5. 如权利要求3所述的脊髓损伤儿童脊柱矫正及按摩座椅,其特征在于:所述主动轴外侧设有第一咬合齿,所述按摩带内侧均匀布设有与所述第一咬合齿相配合的第二咬合齿。

6. 如权利要求5所述的脊髓损伤儿童脊柱矫正及按摩座椅,其特征在于:所述驱动装置包括驱动电机及驱动链条,所述驱动电机固定安装在所述第二侧板的外侧,所述驱动链条套装在所述第二端及所述驱动电机输出端的外侧,所述驱动链条分别与所述第二端以及所述驱动电机输出端咬合;所述驱动装置外侧罩装有外壳,所述外壳与所述椅背以及所述第二侧板固定连接;所述外壳内设置驱动电源,所述驱动电源与所述驱动电机电性连接。

7. 如权利要求3所述的脊髓损伤儿童脊柱矫正及按摩座椅,其特征在于:所述按摩带上固定安装有多根间隔排列的第一按摩条和第二按摩条,所述第一按摩条上设置n个第一按摩凸起,所述第二按摩条上设置n+1个第二按摩凸起,每个所述第一按摩凸起对正在相邻的两个所述第二按摩凸起之间,每个所述第二按摩凸起对正在相邻的两个所述第一按摩凸起之间。

8. 如权利要求1所述的脊髓损伤儿童脊柱矫正及按摩座椅,其特征在于:两个所述第一侧板相对的一侧分别固设有气囊。

9. 如权利要求1所述的脊髓损伤儿童脊柱矫正及按摩座椅,其特征在于:所述座位下表面可拆卸地设置有不倒翁底座,所述不倒翁底座通过魔术贴连接在一起。

10. 如权利要求1所述的脊髓损伤儿童脊柱矫正及按摩座椅,其特征在于:所述座位上表面铺设硅胶软垫,所述硅胶软垫中部一体连接有凸锥,所述凸锥位于所述座位远离所述椅背的一侧。

脊髓损伤儿童脊柱矫正及按摩座椅

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备技术领域,尤其涉及一种脊髓损伤儿童脊柱矫正及按摩座椅。

背景技术

[0002] 儿童脊髓损伤患者常见在损伤后继发胸椎或胸腰段脊柱侧弯和脊柱前弯畸形。其主要原因是患儿受伤时处于骨生长的旺盛时期,在发育过程中出现异常:由于脊髓损伤导致患儿脊柱两侧的肌肉无力或是力量不平衡,受伤后长期处于不良的体位,轮椅的适合度差等多种原因导致脊柱畸形的出现。脊髓损伤儿童脊柱畸形的发生率和脊髓损伤水平及损伤程度呈正相关。如果不及时和有效的干预,患儿在受伤后很容易出现脊柱畸形,并且畸形程度会随着生长发育过程逐渐加重,从而导致患儿病情进一步恶化。目前临床中对于儿童脊髓损伤后脊柱畸形的预防尚缺乏有效手段,主要通过患者和家属的教育,注意坐位和轮椅活动时姿势的保持,然而收效甚微。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术中存在的缺点,提出了一种脊髓损伤儿童脊柱矫正及按摩座椅。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种脊髓损伤儿童脊柱矫正及按摩座椅,包括相互垂直且一体连接的椅背和座位;所述椅背两侧对称设置有相同的第一侧板,所述座位两侧对称设置有相同的第二侧板,所述第一侧板与所述第二侧板相互拼接,且所述第一侧板位于所述第二侧板的上方;所述第一侧板上设置有固定束带,所述固定束带可拆卸地卡装在两侧的第一侧板上。

[0005] 优选地,所述椅背中部设置按摩单元,所述按摩单元嵌装在所述椅背内且所述按摩单元的按摩部位突出在所述椅背外侧。

[0006] 优选地,所述按摩单元包括从动轴、主动轴以及环形闭合的按摩带,所述按摩带绕装在所述主动轴以及所述从动轴外侧,所述从动轴水平设置且两端嵌装在所述椅背内,所述主动轴与所述从动轴平行,所述主动轴包括第一端和第二端,所述第一端嵌装在所述椅背内,所述第二端穿出所述椅背露出在所述座椅的侧面,所述第二端安装有用以驱动所述主动轴旋转的驱动装置。

[0007] 优选地,所述从动轴内可转动地穿设有固定杆,所述固定杆固定嵌装在所述椅背内;所述主动轴的第一端设置有固定槽,所述固定槽卡装在所述椅背内,所述第一端可转动地插装在所述固定槽内,所述椅背与所述固定槽相对的一侧设有通过孔,所述第二端可转动的穿设在所述通过孔内。

[0008] 优选地,所述主动轴外侧设有第一咬合齿,所述按摩带内侧均匀布设有与所述第一咬合齿相配合的第二咬合齿。

[0009] 优选地,所述驱动装置包括驱动电机及驱动链条,所述驱动电机固定安装在所述

第二侧板的外侧,所述驱动链条套装在所述第二端及所述驱动电机输出端的外侧,所述驱动链条分别与所述第二端以及所述驱动电机输出端咬合;所述驱动装置外侧罩装有外壳,所述外壳与所述椅背以及所述第二侧板固定连接;所述外壳内设置驱动电源,所述驱动电源与所述驱动电机电性连接。

[0010] 优选地,所述按摩带上固定安装有多根间隔排列的第一按摩条和第二按摩条,所述第一按摩条上设置n个第一按摩凸起,所述第二按摩条上设置n+1个第二按摩凸起,每个所述第一按摩凸起对正在相邻的两个所述第二按摩凸起之间,每个所述第二按摩凸起对正在相邻的两个所述第一按摩凸起之间。

[0011] 优选地,两个所述第一侧板相对的一侧分别固设有气囊。

[0012] 优选地,所述座位下表面可拆卸地设置有不倒翁底座,所述不倒翁底座通过魔术贴连接在一起。

[0013] 优选地,所述座位上表面铺设硅胶软垫,所述硅胶软垫中部一体连接有凸锥,所述凸锥位于所述座位远离所述椅背的一侧。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:利用第一侧板与第二侧板能够从侧面有效限制患者的身体,固定患者脊柱,达到恢复矫正的功能,利用固定带能够有效从前侧固定患者躯干,防止患儿躯干前倾,进一步固定患者身体;按摩单元的设置,能有效缓解患者背部肌肉疲劳紧张和肌肉痉挛,同时驱动轮顺时针旋转,最终带动按摩带顺时针旋转,达到从上向下按摩的效果,利用神经发育顺序自上而下的规律,通过按摩刺激躯干神经和肌肉,有利于躯干各肌群肌力的恢复;座位底部采用可拆卸的不倒翁底座的设计,此设计可在平衡训练时使用,通过底座的摇摆起到平衡训练的效果,提高患者的躯干控制能力,促进功能改善和恢复;气囊的设置,能根据患者身材调整气囊充气量,保证固定患者身体的同时防止产生压疮。

附图说明

[0015] 图1为本发明的一种脊髓损伤儿童脊柱矫正及按摩座椅的整体结构示意图。

[0016] 图2为本发明的一种脊髓损伤儿童脊柱矫正及按摩座椅的侧视图。

[0017] 图3为本发明的一种脊髓损伤儿童脊柱矫正及按摩座椅的主动轴与按摩带之间咬合的结构示意图。

[0018] 图4为本发明的一种脊髓损伤儿童脊柱矫正及按摩座椅驱动装置另一实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 为使对本发明的目的、构造、特征、及其功能有进一步的了解,兹配合实施例详细说明如下。

[0020] 请结合参照图1、图2、图3和图4,图1为本发明的一种脊髓损伤儿童脊柱矫正及按摩座椅的整体结构示意图,图2为本发明的一种脊髓损伤儿童脊柱矫正及按摩座椅的侧视图,图3为本发明的一种脊髓损伤儿童脊柱矫正及按摩座椅的主动轴与按摩带之间咬合的结构示意图,图4为本发明的一种脊髓损伤儿童脊柱矫正及按摩座椅驱动装置另一实施例的结构示意图。

[0021] 如图1所示,本发明一实施例的一种脊髓损伤儿童脊柱矫正及按摩座椅,包括相互垂直且一体连接的椅背1和座位2;椅背1两侧对称设置有相同的第一侧板3,第一侧板3垂直于椅背1且与椅背1一体连接,座位2两侧对称设置有相同的第二侧板4,第二侧板4垂直于座位2且与座位2一体连接,第一侧板3与第二侧板4相互拼接,且第一侧板3位于第二侧板4的上方;第一侧板3上设置有固定束带5,固定束带5可拆卸地卡装在两侧的第一侧板3上。

[0022] 在一实施例中,第一侧板3与第二侧板4的设置,用以从两侧面固定患者躯干,用以防止脊柱损伤的病人的躯干侧弯。第一侧板3上设置卡槽31,固定束带5两端固定连接有机扣,固定带为弹性束带,将卡扣卡装在卡槽31内,即可实现固定束带5的固定,从而从患者身体前侧将患者躯干固定,防止患者躯干前倾导致前弯。且本发明的座椅可以放在轮椅上、正常家庭沙发上、汽车座位上、吃饭的座位上、以及做作业的座位上等日常生活需要的位置上,能够增强患者的日常自立能力,辅助患者更好的融入日常生活。通常可以在座位2下方和椅背1后方固定连接绑带,帮助座椅放在轮椅等其他座位上时将座椅绑缚在相应座位上,防止患者由于活动幅度过大导致翻倒。

[0023] 如图1所示,优选地,椅背1中部设置按摩单元6,按摩单元6嵌装在椅背1内且按摩单元6的按摩部位突出在椅背1外侧。按摩单元6的设置,能够在患者长时间坐在座椅上时,对患者背部肌肉及神经进行按摩,可以有效缓解肌肉疲劳紧张,舒缓神经。

[0024] 如图1所示,优选地,按摩单元6包括从动轴61、主动轴62以及环形闭合的按摩带63,按摩带63绕装在主动轴62以及从动轴61外侧,从动轴61水平设置且两端嵌装在椅背1内,主动轴62与从动轴61平行,主动轴62包括第一端621和第二端622,第一端621嵌装在椅背1内,第二端622穿出椅背1露出在座椅的侧面,第二端622安装有用以驱动主动轴62旋转的驱动装置64。驱动装置64驱动主动轴62转动,主动轴62转动带动按摩带63转动,患者背部靠在椅背1上时,按摩带63与患者背部贴合,从而实现对患者背部的按摩。值得指出的时,本发明利用驱动装置64驱动主动轴62顺时针旋转,即主动轴62位于前侧的一面始终沿切向向下转动,按摩带63与主动轴62的转动方向相同,所以按摩带63自上而下转动,从而实现按摩带63对患者背部的自上而下的按摩,更是可以促进躯干肌肉和神经的恢复。按摩带63自上而下的按摩,对患者背部肌肉和神经进行自上而下的循环刺激,能有效舒缓背部肌肉和神经,达到放松和降低肌肉痉挛的效果。另外,从神经控制和发育角度,神经的发育是从上而下进行发育的,如先头颈部、后躯干、再下肢,自头颈部开始再向躯干四肢延伸,因此自上而下的按摩刺激,也更有利于患者神经发育与恢复。

[0025] 如图1所示,优选地,从动轴61内可转动地穿设有固定杆65,固定杆65固定嵌装在椅背1内;固定杆65能将从动轴61牢固固定在椅背1上,且从动轴61套装在固定杆65上旋转,能有效减少从动轴61转动对椅背1的磨损,有效保护椅背1,提高使用寿命。主动轴62的第一端621设置有固定槽66,固定槽66卡装在椅背1内,第一端621可转动地插装在固定槽66内,椅背1与固定槽66相对的一侧设有通过孔11,第二端622可转动的穿设在通过孔11内。固定槽66的设置,用以防止主动轴62在持续转动时对椅背1进行磨损,能有效保护椅背1,提高主动轴62与椅背1连接的稳定性。通过孔11内可以嵌装耐磨套筒,主动轴62的第二端622穿设在耐磨套筒内,便于避免主动轴62与椅背1直接接触,有效保护椅背1。

[0026] 如图3所示,优选地,主动轴62外侧设有第一咬合齿623,按摩带63内侧均匀布设有与第一咬合齿623相配合的第二咬合齿631。第一咬合齿623与第二咬合齿631相互咬合,在

主动轴62顺时针转动时,第一咬合齿623咬住第二咬合齿631,从而带动按摩带63随主动轴62转动,实现按摩带63的转动,从而实现对患者背部的循环持续自上而下按摩。

[0027] 如图2所示,优选地,驱动装置64包括驱动电机641及驱动链条642,驱动电机641固定安装在第二侧板4的外侧,驱动链条642套装在第二端622及驱动电机641输出端的外侧,驱动链条642分别与第二端622以及驱动电机641输出端咬合;驱动电机641输出端连接齿轮,齿轮与驱动链条642相互配合,能够在驱动电机641转动时带动驱动链条642转动,而驱动链条642与第二端622咬合,因此在驱动链条642转动时带动第二端622转动,从而带动主动轴62转动,主动轴62转动带动按摩带63转动,实现对患者背部神经和肌肉的按摩。驱动装置64外侧罩装有外壳643,外壳643与椅背1以及第二侧板4固定连接;外壳643内设置驱动电源644,驱动电源644与驱动电机641电性连接。外壳643的设置用以保护第二端622、驱动电机641以及驱动链条642,防止它们暴露在外侧,从而能在驱动装置64启动时,避免对患者或者其他看护人员造成误伤。驱动电源644电性连接有开关按钮,开关按钮固定设置在外壳643的上表面,在需要启动按摩时,按动开关,接通驱动电源644,驱动电源644给驱动电机641供电,使驱动电机641转动,带动主动轴62转动,主动轴62带动按摩带63转动,实现对患者背部的按摩。驱动装置64为电动驱动,在患者背部疲劳紧张或肌痉挛时仅需驱动电源644,然后背部靠在椅背1上即可按摩,操作简单方便,能使患者身心得到放松和舒缓。

[0028] 如图4所示,在另一实施例中,驱动装置64包括驱动轮645及驱动链条642,驱动轮645固定安装在第二侧板4的外侧,驱动链条642套装在第二端622及驱动轮645外侧,驱动链条642分别与第二端622以及驱动轮645咬合;驱动轮645侧边设置转动把手646,转动把手646与驱动轮645一体连接。驱动装置64外侧罩装有外壳643,外壳643固定在椅背1以及第二侧板4外侧,转动把手646和驱动轮645突出在外壳643的侧面外侧。此时驱动装置64为手动驱动,在患者感觉背部疲劳时,顺时针转动转动把手646,转动把手646带动驱动轮645顺时针转动,驱动轮645带动驱动链条642顺时针转动,驱动链条642与主动轴62的第二端622咬合,因此驱动链条642转动带动主动轴62转动,主动轴62转动带动按摩带63转动,实现对患者背部的按摩。手动驱动的好处是能够锻炼脊髓损伤患者上肢的协调能力,在对患者背部进行按摩的同时进一步对患者躯体进行锻炼和恢复。

[0029] 如图1所示,优选地,按摩带63上固定安装有多根间隔排列的第一按摩条632和第二按摩条633,第一按摩条632与第二按摩条633长度相同,且相互平行设置,第一按摩条632上设置n个第一按摩凸起6321,第二按摩条633上设置n+1个第二按摩凸起6331,每个第一按摩凸起6321对正在相邻的两个第二按摩凸起6331之间,每个第二按摩凸起6331对正在相邻的两个第一按摩凸起6321之间,即第二按摩凸起6331在第一按摩条632上的垂足位于两侧的两个第一按摩凸起6321之间连线的中点上。第一按摩条632与第二按摩条633的设置,能够全方位的对患者背部进行按摩,且在同一水平高度时,第一按摩条632与第二按摩条633按摩的位置不重叠。由于第一按摩条632与第二按摩条633间隔设置,即同一位置先第一按摩条632按摩,然后第二按摩条633再按摩,如此循环交替。而第一按摩凸起6321与第二按摩凸起6331也是随第一按摩条632和第二按摩条633的向下运动,逐次对相应的部位进行按摩。此种设置,既能保证按摩带63覆盖的实际按摩面积足够大,又能避免持续对同一点进行按摩,给患者背部按摩过的点位舒缓放松的时间,避免因对背部肌肉和神经的持续刺激造成疼痛或者损伤,提高患者的舒适性。

[0030] 如图1所示,优选地,两个第一侧板3相对的一侧分别固设有气囊7。气囊7的设置,能有根据不同患者身材的需求充入不同的气量,保证能从患者身体两侧将患者躯干固定,而又不会对患者造成压伤。

[0031] 如图1、图2和图4所示,优选地,座位2下表面可拆卸地设置有不倒翁底座8,不倒翁底座8通过魔术贴81连接在一起。不倒翁底座8的面积等于座位2的面积,且不倒翁底座8的上表面与座位2底部完全覆盖魔术贴81,保证不倒翁底座8与座位2完全接触粘贴,保证连接的稳定性。更进一步的,可以在不倒翁底座8的边缘以及椅座的边缘设置固定扣,进一步将座位2和不倒翁底座8连接固定。不倒翁的设置,通过不倒翁的歪斜复位功能,能够对患者进行平衡训练,提高患者躯干的控制能力,从而促进患者脊柱的锻炼和恢复。

[0032] 如图1所示,优选地,座位2上表面铺设硅胶软垫9,硅胶软垫9中部一体连接有凸锥91,凸锥91位于座位2远离椅背1的一侧。硅胶软垫9的设置能够在患者长期坐在座椅上时起到缓冲作用,防止患者臀部产生压疮。中部的凸锥91在患者坐在座椅上时突出在患者两腿之间,起到隔档作用,防止患者由于脊柱损伤无法支撑导致的从座椅上滑脱。且凸锥91也为硅胶材质,避免对患者大腿内侧造成硌伤。

[0033] 由上所述,本发明的一种脊髓损伤儿童脊柱矫正及按摩座椅,利用第一侧板与第二侧板能够从侧面有效限制患者的身体,固定患者脊柱,达到恢复矫正的功能,利用固定带能够有效从前侧固定患者躯干,防止患儿躯干前倾,进一步固定患者身体;按摩单元的设置,能有效缓解患者背部肌肉疲劳紧张和肌肉痉挛,同时驱动轮顺时针旋转,最终带动按摩带顺时针旋转,达到从上向下按摩的效果,利用神经发育顺序自上而下的规律,通过按摩刺激躯干神经和肌肉,有利于躯干各肌群肌力的恢复;座位底部采用可拆卸的不倒翁底座的设计,此设计可在平衡训练时使用,通过底座的摇摆起到平衡训练的效果,提高患者的躯干控制能力,促进功能改善和恢复;气囊的设置,能根据患者身材调整气囊充气量,保证固定患者身体的同时防止产生压疮。

[0034] 本发明已由上述相关实施例加以描述,然而上述实施例仅为实施本发明的范例。必需指出的是,已揭露的实施例并未限制本发明的范围。相反地,在不脱离本发明的精神和范围内所作的更动与润饰,均属本发明的专利保护范围。

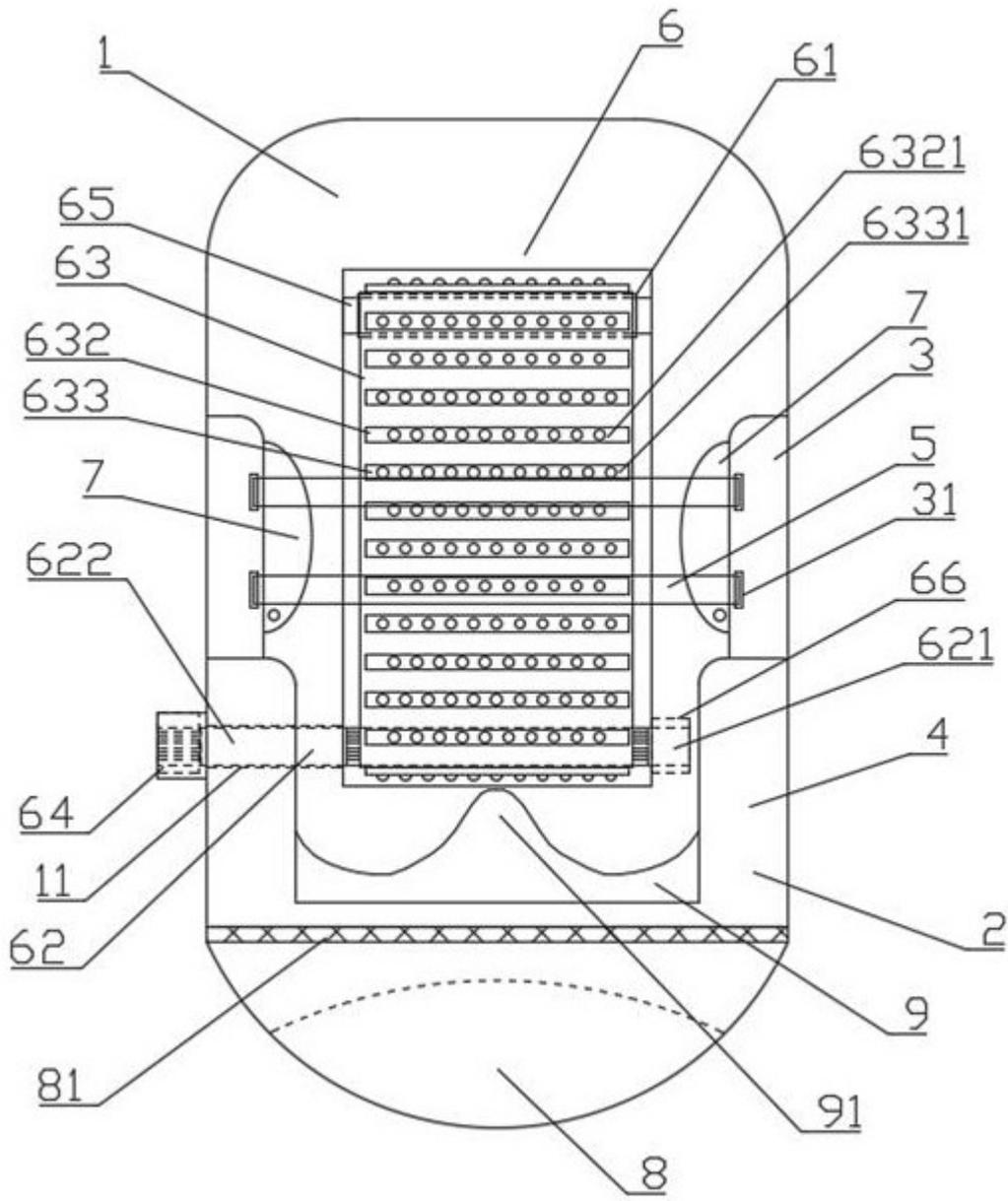


图 1

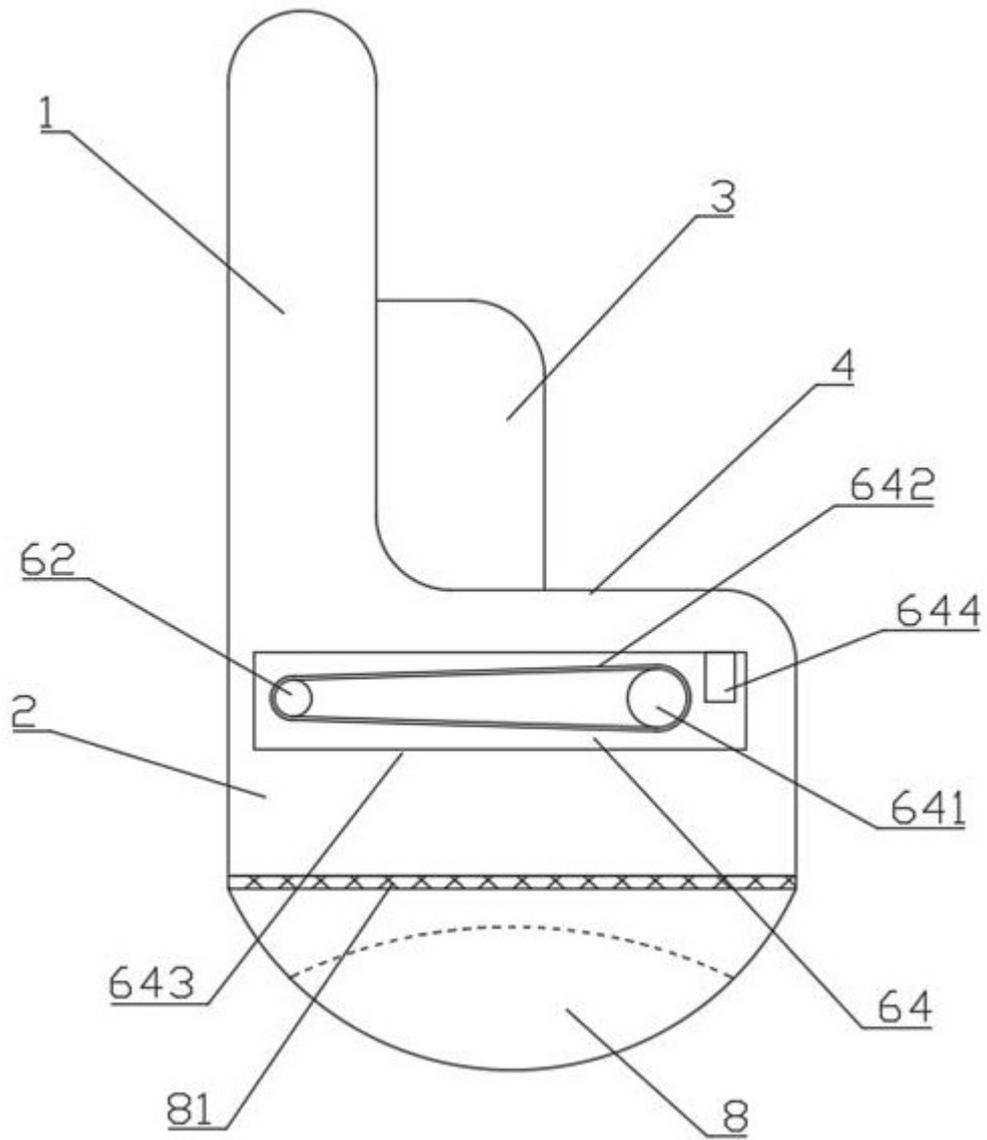


图 2

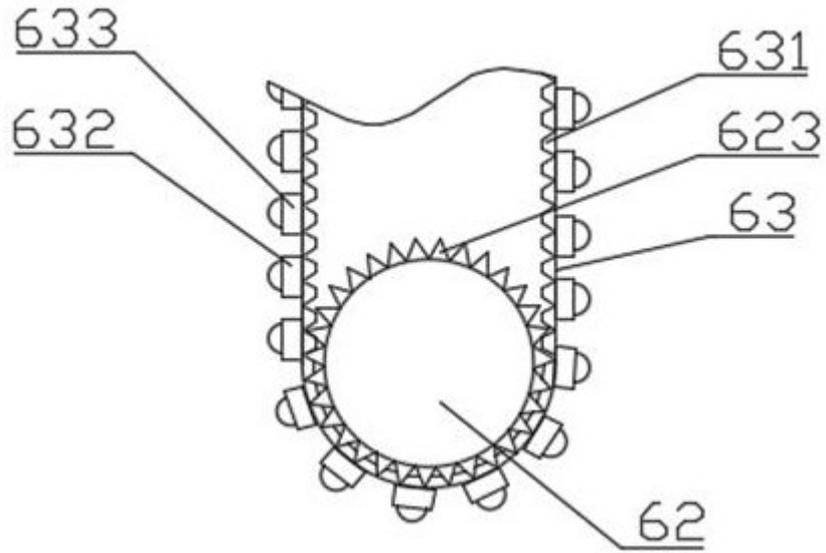


图 3

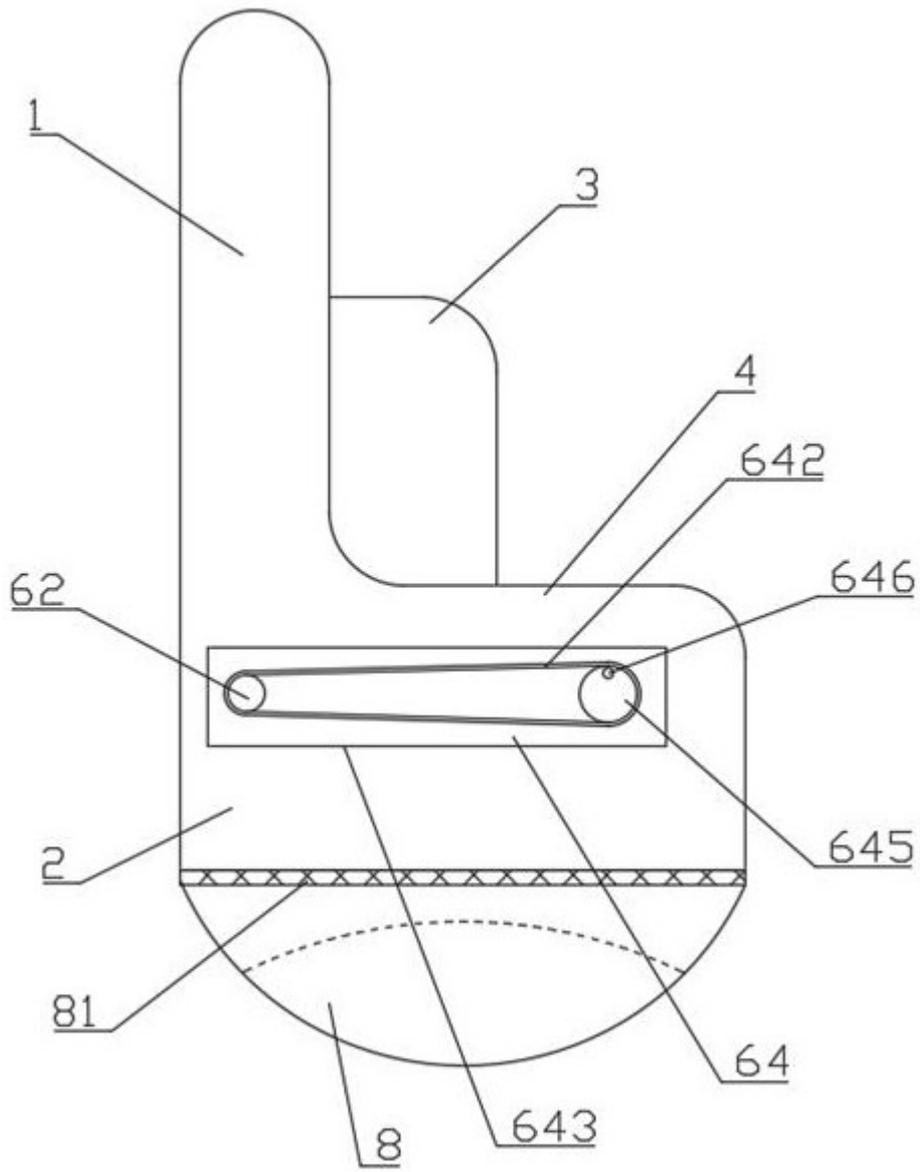


图 4