(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 108309582 A
(43)申请公布日 2018.07.24

(21)申请号 201810221585.8

(22)申请日 2018.03.17

(71)申请人 临沂齐泽医药技术有限公司
地址 276017 山东省临沂市罗庄区罗庄街道双月湖路与湖东二路交汇南500米2号楼

(72)发明人 聂红梅

(51)Int.Cl.
A61F 15/02(2006.01)

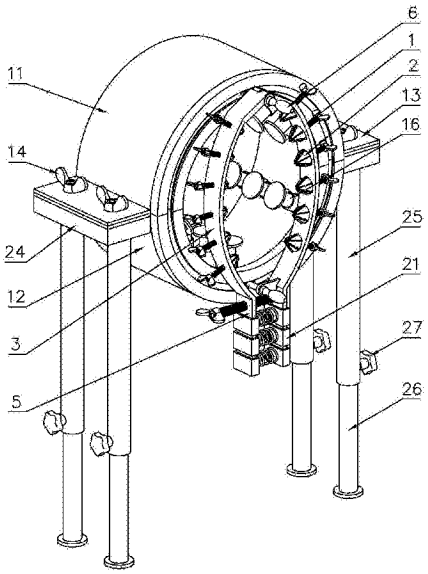
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种骨科用肢体石膏切割装置

(57)摘要

本发明公开了一种骨科用肢体石膏切割装置，包括扣条Ⅰ、扣条Ⅱ、固定筒Ⅰ、固定筒Ⅱ，固定筒Ⅰ一端设有端盖，端盖上设有导向槽；固定筒Ⅰ下部一侧设有固定筒Ⅱ，固定筒Ⅱ一端设有端盖，端盖上设有导向槽；固定筒Ⅰ和固定筒Ⅱ两端固定设有凸耳，凸耳通过螺母连接，端盖一侧设有扣条Ⅰ，扣条Ⅰ一端设有把手，扣条Ⅰ一侧设有扣条Ⅱ，扣条Ⅱ一端设有把手，扣条Ⅰ和扣条Ⅱ通过销轴连接，销轴一端设有轴承，轴承位于导向槽内部，扣条Ⅰ和扣条Ⅱ内侧均设有若干均匀布置的锯齿。本发明利用固定筒Ⅰ和固定筒Ⅱ将石膏剪限定在固定的活动范围内，避免了拆除石膏时石膏剪打滑给患者造成二次伤害，提高了拆除的效率。



CN 108309582 A

1.一种骨科用肢体石膏切割装置，包括扣条Ⅰ、扣条Ⅱ、把手、端盖、固定筒Ⅰ、固定筒Ⅱ，所述固定筒Ⅰ为半圆柱形，所述固定筒Ⅰ一端设有半圆形的端盖，所述端盖上设有导向槽；所述固定筒Ⅰ下部一侧设有固定筒Ⅱ，所述固定筒Ⅱ为半圆柱形，所述固定筒Ⅱ一端设有半圆形的端盖，所述端盖上设有导向槽；固定筒Ⅰ和固定筒Ⅱ两端固定设有凸耳，凸耳通过螺栓连接，所述螺栓上设有螺母，螺母为蝶形螺母；所述端盖一侧设有扣条Ⅰ，所述扣条Ⅰ一端设有把手，所述扣条Ⅰ一侧设有扣条Ⅱ，所述扣条Ⅱ一端设有把手，扣条Ⅱ上的把手一侧设有螺纹孔，螺纹孔内设有限位螺栓，所述限位螺栓一端设有螺母，所述螺母为蝶形螺母；扣条Ⅰ和扣条Ⅱ通过销轴连接，所述销轴一端设有轴承，所述轴承位于导向槽内部，所述扣条Ⅰ和扣条Ⅱ内侧均设有若干均匀布置的螺纹孔，所述螺纹孔一侧设有锯齿，所述锯齿为圆锥形，所述锯齿外侧设有若干均匀布置的切刃，所述锯齿一侧设有调节螺栓，调节螺栓穿过螺纹孔与锯齿固定连接，所述调节螺栓一侧设有螺母，螺母为蝶形螺母；所述固定筒Ⅱ两侧设有托板，托板与固定筒Ⅱ的凸耳固定连接，所述托板下部一侧设有支腿。

2.根据权利要求1所述的一种骨科用肢体石膏切割装置，其特征在于所述固定筒Ⅱ一端设有凸耳，固定筒Ⅱ上的凸耳与托板固定连接，固定筒Ⅱ的另一端与托板固定连接；所述固定筒Ⅰ一端设有凸耳，另一端通过合页与托板活动连接，固定筒Ⅰ的凸耳与固定筒Ⅱ的凸耳通过螺栓连接，所述螺母为蝶形螺母。

3.根据权利要求1或2所述的一种骨科用肢体石膏切割装置，其特征在于所述销轴一侧设有手柄，手柄与销轴固定连接，所述扣条Ⅰ一端内侧固定连接有连接板，所述连接板上部一侧设有手柄。

4.根据权利要求1所述的一种骨科用肢体石膏切割装置，其特征在于所述连接板下部一侧设有销轴，所述销轴一端设有轴承，轴承位于导向槽内部。

5.根据权利要求1或2所述的一种骨科用肢体石膏切割装置，其特征在于所述把手上设有若干预紧装置，所述预紧装置包括把手套、弹簧Ⅱ，所述弹簧Ⅱ两端均设有把手套，一侧的把手套套设在扣条Ⅰ的把手上，另一侧的把手套套设在扣条Ⅱ的把手上。

6.根据权利要求1或2所述的一种骨科用肢体石膏切割装置，其特征在于所述固定筒Ⅰ和固定筒Ⅱ内部设有均匀布置的顶紧装置，所述顶紧装置包括导套、弹簧Ⅰ、顶紧杆，所述固定筒Ⅰ和固定筒Ⅱ内壁设有若干均匀布置的导套，所述导套内部设有顶紧杆，所述顶紧杆通过弹簧Ⅰ与固定筒Ⅰ或固定筒Ⅱ连接。

7.根据权利要求1所述的一种骨科用肢体石膏切割装置，其特征在于所述顶紧杆一端设有缓冲垫。

8.根据权利要求1或2所述的一种骨科用肢体石膏切割装置，其特征在于所述支腿下部一侧设有伸缩杆，所述伸缩杆与支腿通过紧固旋钮连接。

一种骨科用肢体石膏切割装置

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域，特别涉及一种骨科用肢体石膏切割装置。

背景技术

[0002] 在医疗领域，使用石膏治疗骨折是十分常见的方式之一，而使用石膏固定受伤的肢体也能够保证其不会乱动造成二次伤害；目前在拆石膏时，通常根据情况采用石膏锯或石膏剪将石膏切开，目前的石膏剪通常由剪柄和剪口构成，不容易施力，剪切难度大，拆除效率低，给医务工作带来一定的不便；授权公告号为CN 203122785U的发明专利公开了一种新型医用石膏剪，在转轴前方设有两个剪口，后方设有两个剪柄，两剪口内侧设有切割齿，两剪口前端分别设有一个向前延伸的副柄，在两端对剪口施力对石膏进行切割；其虽然能解决不容易施力的的问题，但其在使用时会发生石膏剪伤到皮肤的情况，不仅会给病人及医护人员带来一定的精神压力，而且容易造成医患关系紧张，甚至出现医患纠纷。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术中不足，提供一种骨科用肢体石膏切割装置，利用固定筒Ⅰ和固定筒Ⅱ将石膏剪限定在固定的活动范围内，避免了拆除石膏时石膏剪打滑给患者造成二次伤害，将石膏分解为多个小单元，提高了拆除的效率，减轻了医务人员的心理负担。

[0004] 为了实现上述目的，本发明采用的技术方案是：

[0005] 一种骨科用肢体石膏切割装置，包括扣条Ⅰ、扣条Ⅱ、把手、端盖、固定筒Ⅰ、固定筒Ⅱ，所述固定筒Ⅰ为半圆柱形，所述固定筒Ⅰ一端设有半圆形的端盖，所述端盖上设有导向槽；所述固定筒Ⅰ下部一侧设有固定筒Ⅱ，所述固定筒Ⅱ为半圆柱形，所述固定筒Ⅱ一端设有半圆形的端盖，所述端盖上设有导向槽；固定筒Ⅰ和固定筒Ⅱ两端固定设有凸耳，凸耳通过螺栓连接，所述螺栓上设有螺母，螺母为蝶形螺母，蝶形螺母有助于固定筒Ⅰ和固定筒Ⅱ的快速连接；所述端盖一侧设有扣条Ⅰ，所述扣条Ⅰ一端设有把手，所述扣条Ⅰ一侧设有扣条Ⅱ，所述扣条Ⅱ一端设有把手，扣条Ⅱ上的把手一侧设有螺纹孔，螺纹孔内设有限位螺栓，所述限位螺栓一端设有螺母，所述螺母为蝶形螺母；扣条Ⅰ和扣条Ⅱ通过销轴连接，所述销轴一端设有轴承，所述轴承位于导向槽内部，轴承避免了扣条Ⅰ和扣条Ⅱ转动时发生卡顿，增强了扣条Ⅰ和扣条Ⅱ运动的连续性，所述扣条Ⅰ和扣条Ⅱ内侧均设有若干均匀布置的螺纹孔，所述螺纹孔一侧设有锯齿，所述锯齿为圆锥形，所述锯齿外侧设有若干均匀布置的切刃，所述锯齿一侧设有调节螺栓，调节螺栓穿过螺纹孔与锯齿固定连接，所述调节螺栓一侧设有螺母，螺母为蝶形螺母，扣条Ⅰ和扣条Ⅱ转动时，锯齿对石膏进行切割，根据石膏切割的深度，利用调节螺栓调整锯齿的伸出长度，从而调整石膏的切割深度，避免了因锯齿长度过短造成石膏无法切断；所述固定筒Ⅱ两侧设有托板，托板与固定筒Ⅱ的凸耳固定连接，所述托板下部一侧设有支腿，支腿避免了石膏切割过程中患者长时间举抬四肢造成疲劳，提高了患者就诊的舒适性。

[0006] 优选的，所述销轴一侧设有手柄，手柄与销轴固定连接，所述扣条I一端内侧固定连接有连接板，所述连接板上部一侧设有手柄，手柄为医务人员转动石膏剪时提供了用力点，增强了石膏剪使用时的便捷性，提高了石膏拆除的效率。

[0007] 优选的，所述连接板下部一侧设有销轴，所述销轴一端设有轴承，轴承位于导向槽内部，通过将扣条I两端均限定在导向槽内部，避免了石膏剪使用时发生偏移，增强了石膏剪使用时的稳定性和准确性。

[0008] 优选的，所述把手上设有若干预紧装置，所述预紧装置包括把手套、弹簧Ⅱ，所述弹簧Ⅱ两端均设有把手套，一侧的把手套套设在扣条I的把手上，另一侧的把手套套设在扣条Ⅱ的把手上，预紧装置避免了石膏切割时医务人员用手捏住把手造成用力不便，且根据石膏的厚度及硬度选用不同数量的预紧装置，便于石膏的切割，防止不同的医务人员用力不同造成切割深度过深给病人带来二次伤害，不仅增强了石膏拆除的安全性、也提高了石膏切割的高效；

[0009] 优选的，所述固定筒I和固定筒Ⅱ内部设有均匀布置的顶紧装置，所述顶紧装置包括导套、弹簧I、顶紧杆，所述固定筒I和固定筒Ⅱ内壁设有若干均匀布置的导套，所述导套内部设有顶紧杆，所述顶紧杆通过弹簧I与固定筒I或固定筒Ⅱ连接，由于人体四肢的形状不规则，利用顶紧装置使顶紧杆与石膏紧密接触，增强了固定筒I和固定筒Ⅱ的稳固性。

[0010] 优选的，所述顶紧杆一端设有缓冲垫，缓冲垫增大了顶紧杆与石膏的接触面积，降低了顶紧杆顶紧时的压力，减轻了患者的痛苦。

[0011] 优选的，所述支腿下部一侧设有伸缩杆，所述伸缩杆与支腿通过紧固旋钮连接，根据患者的身高及生理特征利用伸缩杆调整切割装置的高度，适用范围更广。

[0012] 本发明与现有技术相比较有益效果表现在：

[0013] 1)利用固定筒I和固定筒Ⅱ将石膏剪限定在固定的活动范围内，避免了拆除石膏时石膏剪打滑给患者造成二次伤害，提高了拆除的效率，减轻了医务人员的心理负担；

[0014] 2)手柄为医务人员转动石膏剪时提供了用力点，增强了石膏剪使用时的便捷性，提高了石膏拆除的效率；

[0015] 3)通过将扣条I两端均限定在导向槽内部，避免了石膏剪使用时发生偏移，增强了石膏剪使用时的稳定性和准确性；

[0016] 4)预紧装置避免了石膏切割时医务人员用手捏住把手造成用力不便，且根据石膏的厚度及硬度选用不同数量的预紧装置，便于石膏的切割，防止不同的医务人员用力不同造成切割深度过深给病人带来二次伤害，不仅增强了石膏拆除的安全性、也提高了石膏切割的高效；

[0017] 5)由于人体四肢的形状不规则，利用顶紧装置使顶紧杆与石膏紧密接触，增强了固定筒I和固定筒Ⅱ的稳固性；

[0018] 6)顶紧杆一端设有缓冲垫，缓冲垫增大了顶紧杆与石膏的接触面积，降低了顶紧杆顶紧时的压力，减轻了患者的痛苦；

[0019] 7)支腿下部一侧设有伸缩杆，所述伸缩杆与支腿通过紧固旋钮连接，根据患者的身高及生理特征利用伸缩杆调整切割装置的高度，适用范围更广。

附图说明

[0020] 附图1是本发明一种骨科用肢体石膏切割装置实施例1结构示意图；

[0021] 附图2是本发明一种骨科用肢体石膏切割装置实施例2结构示意图；

[0022] 附图3是本发明一种骨科用肢体石膏切割装置中端盖结构示意图；

[0023] 附图4是本发明一种骨科用肢体石膏切割装置中锯齿结构示意图；

[0024] 附图5是本发明一种骨科用肢体石膏切割装置中导套内部结构示意图；

[0025] 附图6是本发明一种骨科用肢体石膏切割装置中预紧装置结构示意图；

[0026] 图中：1-扣条Ⅰ，2-锯齿，3-扣条Ⅱ，4-销轴，5-把手，6-手柄，7-连接板，8-导向槽，9-轴承，10-端盖，11-固定筒Ⅰ，12-固定筒Ⅱ，13-凸耳，14-螺母，15-合页，16-顶紧装置，17-导套，18-弹簧Ⅰ，19-顶紧杆，20-缓冲垫，21-预紧装置，22-把手套，23-弹簧Ⅱ，24-托板，25-支腿，26-伸缩杆，27-紧固旋钮，28-限位螺栓，29-调节螺栓，30-切刃。

具体实施方式

[0027] 为方便本技术领域人员的理解，下面结合附图1-6，对本发明的技术方案进一步具体说明。

[0028] 实施例1

[0029] 如图1、3-6所示

[0030] 一种骨科用肢体石膏切割装置，包括扣条Ⅰ1、扣条Ⅱ3、把手5、端盖10、固定筒Ⅰ11、固定筒Ⅱ12，所述固定筒Ⅰ11为半圆柱形，所述固定筒Ⅰ11一端设有半圆形的端盖10，所述端盖10上设有导向槽8；所述固定筒Ⅰ11下部一侧设有固定筒Ⅱ12，所述固定筒Ⅱ12为半圆柱形，所述固定筒Ⅱ12一端设有半圆形的端盖10，所述端盖10上设有导向槽8；固定筒Ⅰ11和固定筒Ⅱ12两端固定设有凸耳13，凸耳13通过螺栓连接，所述螺栓上设有螺母14，螺母14为蝶形螺母，蝶形螺母有助于固定筒Ⅰ11和固定筒Ⅱ12的快速连接；所述端盖10一侧设有扣条Ⅰ1，所述扣条Ⅰ1一端设有把手5，所述扣条Ⅰ1一侧设有扣条Ⅱ3，所述扣条Ⅱ3一端设有把手5，扣条Ⅱ3上的把手5一侧设有螺纹孔，螺纹孔内设有限位螺栓28，所述限位螺栓28一端设有螺母14，所述螺母14为蝶形螺母；扣条Ⅰ1和扣条Ⅱ3通过销轴4连接，所述销轴4一端设有轴承9，所述轴承9位于导向槽8内部，轴承9避免了扣条Ⅰ1和扣条Ⅱ3转动时发生卡顿，增强了扣条Ⅰ1和扣条Ⅱ3运动的连续性，所述扣条Ⅰ1和扣条Ⅱ3内侧均设有若干均匀布置的螺纹孔，所述螺纹孔一侧设有锯齿2，所述锯齿2为圆锥形，所述锯齿2外侧设有若干均匀布置的切刃30，所述锯齿2一侧设有调节螺栓29，调节螺栓29穿过螺纹孔与锯齿2固定连接，所述调节螺栓29一侧设有螺母14，螺母14为蝶形螺母，扣条Ⅰ1和扣条Ⅱ3转动时，锯齿2对石膏进行切割，根据石膏切割的深度，利用调节螺栓29调整锯齿2的伸出长度，从而调整石膏的切割深度，避免了因锯齿2长度过短造成石膏无法切断；所述固定筒Ⅱ12两侧设有托板24，托板24与固定筒Ⅱ12的凸耳13固定连接，所述托板24下部一侧设有支腿25，支腿25避免了石膏切割过程中患者长时间举抬四肢造成疲劳，提高了患者就诊的舒适性。

[0031] 所述销轴4一侧设有手柄6，手柄6与销轴4固定连接，所述扣条Ⅰ1一端内侧固定连接有连接板7，所述连接板7上部一侧设有手柄6，手柄6为医务人员转动石膏剪时提供了用力点，增强了石膏剪使用时的便捷性，提高了石膏拆除的效率。

[0032] 所述连接板7下部一侧设有销轴4，所述销轴4一端设有轴承9，轴承9位于导向槽8内部，通过将扣条Ⅰ1两端均限定在导向槽8内部，避免了石膏剪使用时发生偏移，增强了石

膏剪使用时的稳定性和准确性。

[0033] 所述把手5上设有若干预紧装置21，所述预紧装置21包括把手套22、弹簧Ⅱ23，所述弹簧Ⅱ23两端均设有把手套22，一侧的把手套22套设在扣条I1的把手5上，另一侧的把手套22套设在扣条Ⅱ3的把手5上上，预紧装置21避免了石膏切割时医务人员用手捏住把手5造成用力不便，且根据石膏的厚度及硬度选用不同数量的预紧装置21，便于石膏的切割，防止不同的医务人员用力不同造成切割深度过深给病人带来二次伤害，不仅增强了石膏拆除的安全性、也提高了石膏切割的高效；

[0034] 所述固定筒I11和固定筒Ⅱ12内部设有均匀布置的顶紧装置16，所述顶紧装置16包括导套17、弹簧I18、顶紧杆19，所述固定筒I11和固定筒Ⅱ12内壁设有若干均匀布置的导套17，所述导套17内部设有顶紧杆19，所述顶紧杆19通过弹簧I18与固定筒I11或固定筒Ⅱ12连接，由于人体四肢的形状不规则，利用顶紧装置16使顶紧杆19与石膏紧密接触，增强了固定筒I11和固定筒Ⅱ12的稳固性。

[0035] 所述顶紧杆19一端设有缓冲垫20，缓冲垫20增大了顶紧杆19与石膏的接触面积，降低了顶紧杆19顶紧时的压力，减轻了患者的痛苦。

[0036] 所述支腿25下部一侧设有伸缩杆26，所述伸缩杆26与支腿25通过紧固旋钮27连接，根据患者的身高及生理特征利用伸缩杆26调整切割装置的高度，适用范围更广。

[0037] 实施例2

[0038] 如图2所示

[0039] 与实施例1所不同的是：所述固定筒Ⅱ12一端设有凸耳13，固定筒Ⅱ12上的凸耳13与托板24固定连接，固定筒Ⅱ12的另一端与托板24固定连接；所述固定筒I11一端设有凸耳13，另一端通过合页15与托板24活动连接，固定筒I11的凸耳13与固定筒Ⅱ12的凸耳13通过螺栓连接，所述螺母14为蝶形螺母，合页15连接一方面加快了固定筒I11和固定筒Ⅱ12固定的速度，提高了固定筒I11和固定筒Ⅱ12固定的效率，另一方面防止了固定筒I11和固定筒Ⅱ12分开，避免了固定筒I11或固定筒Ⅱ12使用后遗漏造成配件不全。

[0040] 一种骨科用肢体石膏切割装置，其工作过程如下：使用前先将扣条I两端的轴承放置在导向槽内部，然后将固定筒I和固定筒Ⅱ固定在待切割的石膏一端，顶紧装置增强了固定筒I和固定筒Ⅱ固定的稳定性，此时扣条I和扣条Ⅱ位于未打石膏的肢体外侧，通过调节螺栓调整锯齿的伸出长度，使锯齿的伸出长度大于石膏的厚度，保证了石膏的切割厚度；然后扣合扣条I和扣条Ⅱ，当锯齿刚好接触皮肤时，调整限位螺栓顶住扣条扣条I的把手，再根据带切割石膏部位的肢体的粗细程度将限位螺栓回转2-5圈，避免了锯齿与皮肤接触造成二次伤害；然后根据石膏的厚度和硬度等选择不同数量的预紧装置套装在扣条I和扣条Ⅱ的把手上，最后用双手握住扣条I两端的手柄进行旋转，此时扣条I和扣条Ⅱ绕石膏旋转，同时锯齿对石膏进行切割，预紧装置保证了锯齿始终与石膏接触，即锯齿始终处于切割状态，而且预紧装置防止了不同医务人员的力道不同造成切割力度不同造成患者二次伤害的问题，减轻了医务人员尤其是经验不足的医务人员的心理负担。

[0041] 以上内容仅仅是对本发明的结构所作的举例和说明，所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，只要不偏离发明的结构或者超越本权利要求书所定义的范围，均应属于本发明的保护范围。

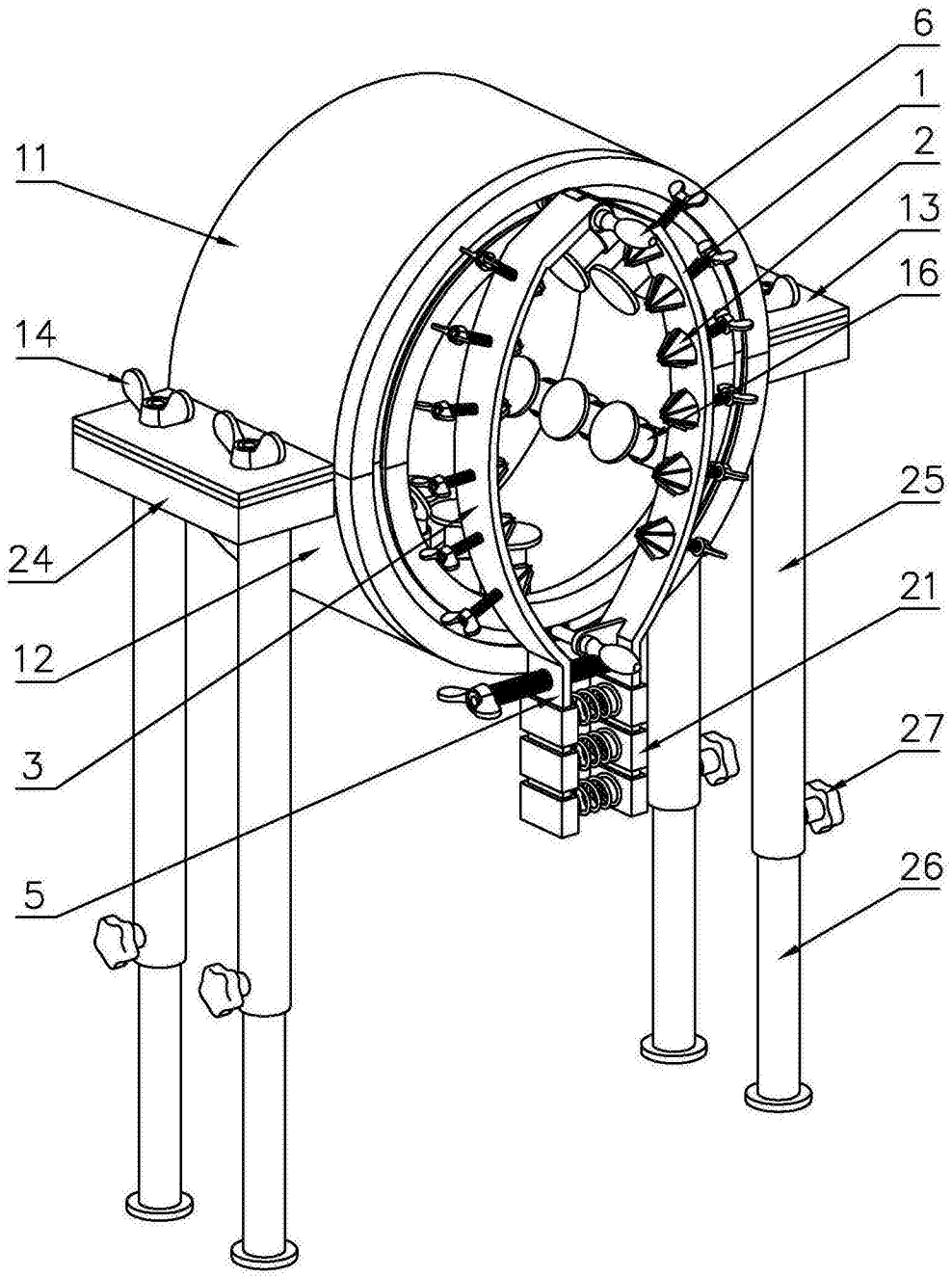


图1

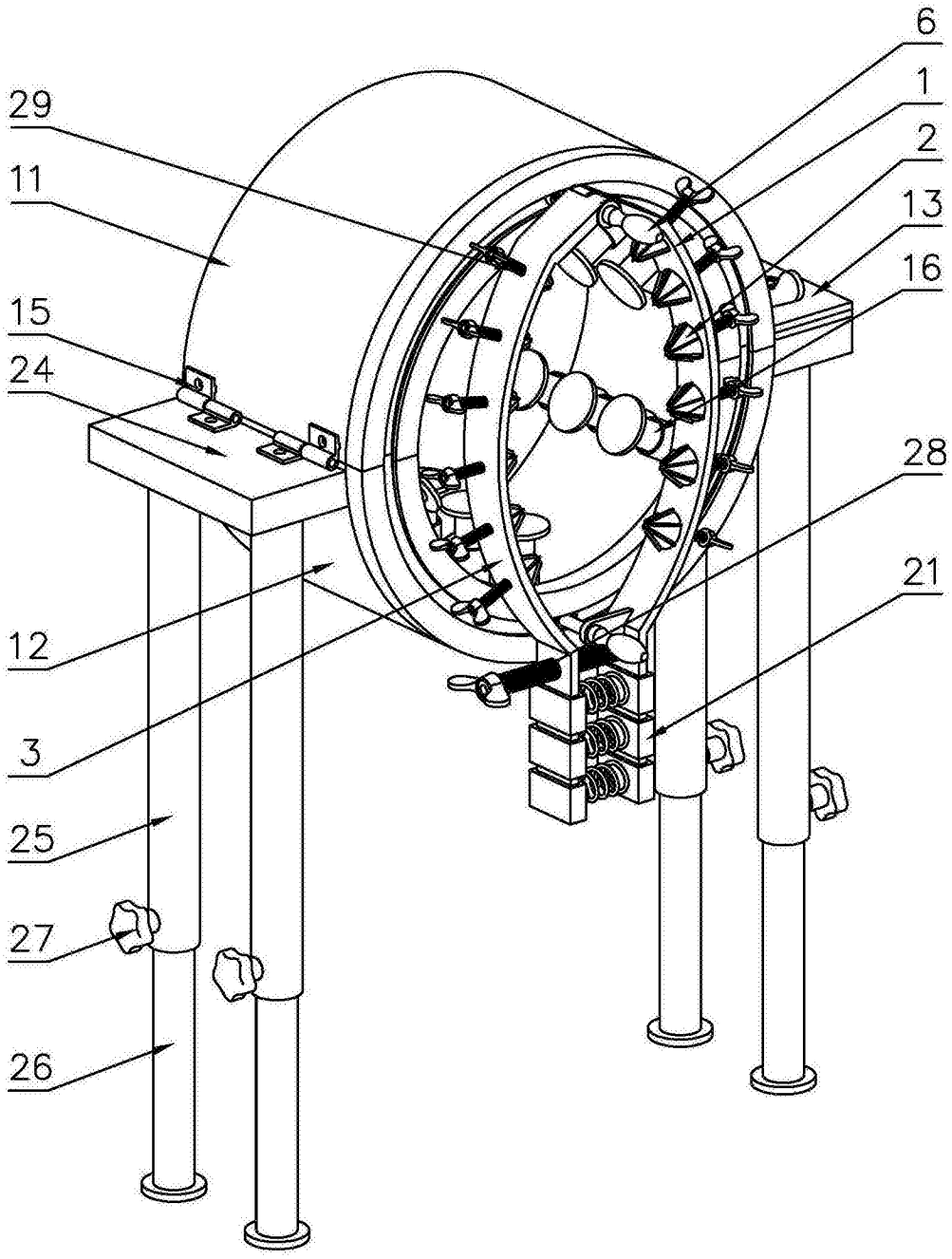


图2

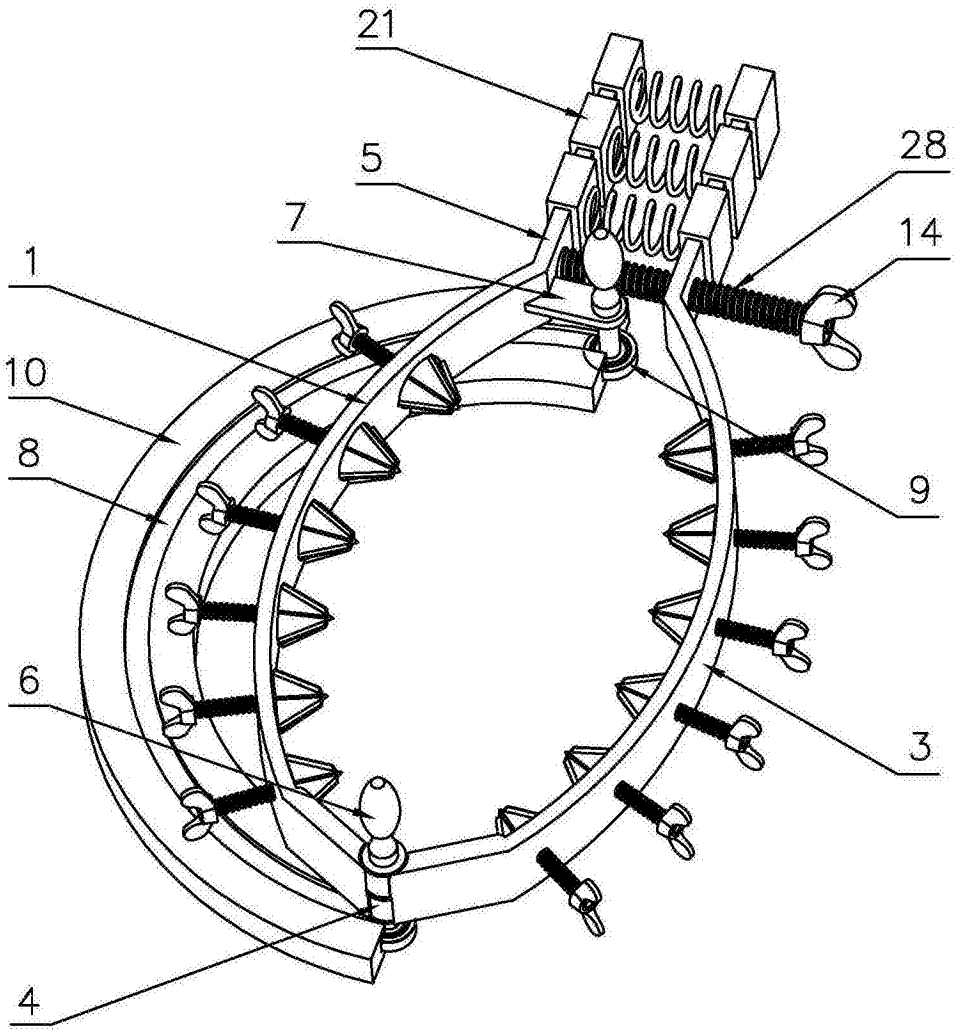


图3

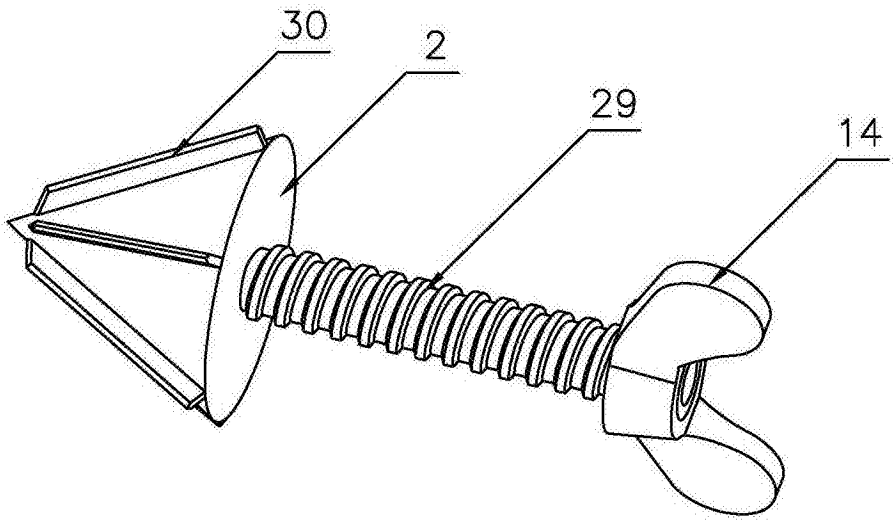


图4

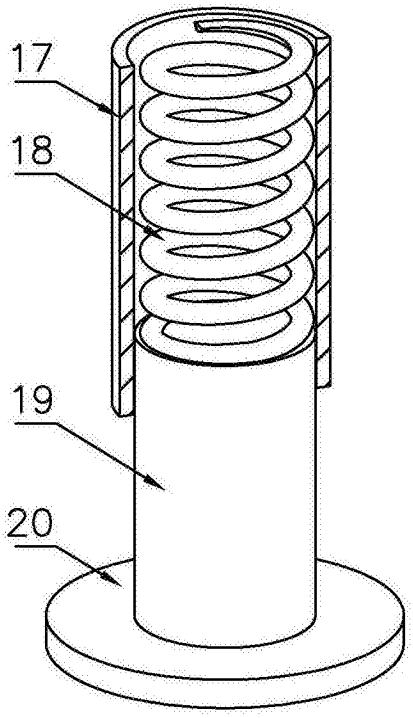


图5

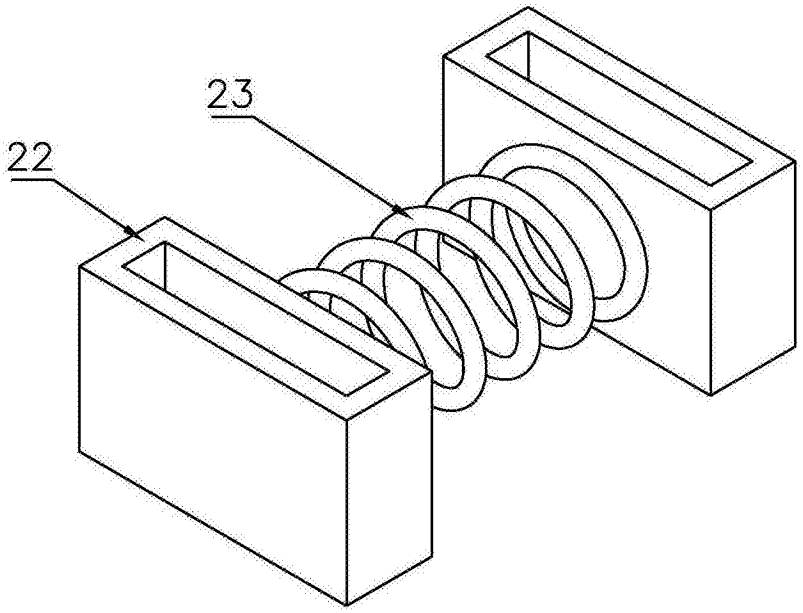


图6