



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208220231 U

(45)授权公告日 2018.12.11

(21)申请号 201820399786.2

(22)申请日 2018.03.22

(73)专利权人 江苏天茂建设股份有限公司

地址 211100 江苏省南京市江宁区秣陵街道百家湖科技产业园

(72)发明人 王晶晶 周勤 刘洪君 姜林

(51)Int.Cl.

E04G 21/16(2006.01)

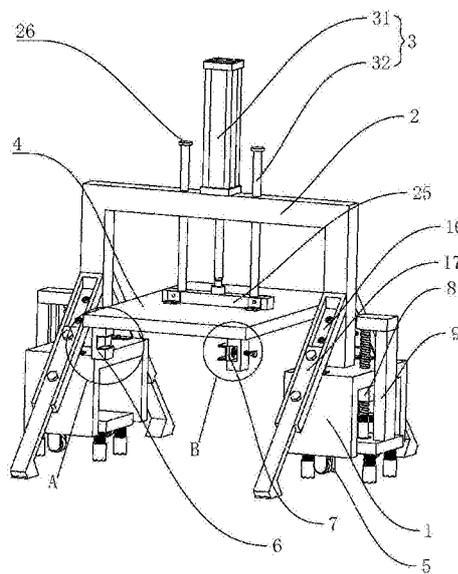
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

幕墙移板支架

(57)摘要

本实用新型涉及建筑幕墙移动设备技术领域,旨在提供一种幕墙移板支架,其技术方案要点是包括底架、“门”字形支架、升降装置和吊板,“门”字形支架连接底架,升降装置设置在“门”字形支架上,升降装置的输出端连接吊板,吊板的一侧设有固定卡座,吊板的另一侧相对设有滑动卡座,还包括锁止装置和限位构件,锁止装置包括电机、螺母座和丝杠,电机上设有连接板,连接板通过连接杆连接有滚轮,连接杆上通过螺纹连接有锁止管,丝杠连接于电机,丝杠贯穿底架,螺母座套设在丝杠上,且螺母座连接底架。这种幕墙移板支架能够避免行走轮转动,增强“门”字形支架的稳定性,避免幕墙单元板块与“门”字形支架撞击在一起,为搬运幕墙单元板块带来不便。



1. 一种幕墙移板支架,包括底架(1)、“门”字形支架(2)、升降装置(3)和吊板(4),所述底架(1)上设有行走轮(5),所述“门”字形支架的两个端部分别连接底架(1),所述升降装置(3)设置在“门”字形支架(2)的横梁中部,所述升降装置(3)的输出端朝向“门”字形支架(2)的横梁中部靠近地面的一侧,且所述升降装置(3)的输出端连接吊板(4),所述吊板(4)的一侧设有固定卡座(6),吊板(4)的另一侧相对设有滑动卡座(7),其特征在于:还包括锁止装置(8)和限位构件(9),所述锁止装置(8)包括电机(81)、螺母座(82)和丝杠(83),所述电机(81)上设有连接板(10),所述连接板(10)通过连接杆(11)连接有滚轮(12),所述连接杆(11)上通过螺纹连接有锁止管(13),所述丝杠(83)连接于电机(81),所述丝杠(83)贯穿底架(1),所述螺母座(82)套设在丝杠(83)上,且所述螺母座(82)背离地面的一侧连接底架(1),所述限位构件(9)包括滑槽(91)和滑块(92),所述滑槽(91)设置在连接板(10)上,所述滑块(92)连接于螺母座(82),所述滑块(92)嵌设在滑槽(91)内。

2. 根据权利要求1所述的幕墙移板支架,其特征在于:所述锁止管(13)背离连接板(10)的一端设有锥齿(14),且所述锥齿(14)的尖锐部分朝向地面。

3. 根据权利要求1所述的幕墙移板支架,其特征在于:所述底架(1)与“门”字形支架(2)的竖直部分之间还设有加强筋(15),所述加强筋(15)通过连接片连接于底架(1),且所述加强筋(15)靠近“门”字形支架(2)的一端连接于“门”字形支架(2),所述加强筋(15)上还设有移动槽(16),所述移动槽(16)内设有稳定条(17),所述稳定条(17)与加强筋(15)之间通过第一螺栓(18)连接,所述移动槽(16)内设有若干个螺纹孔(19),第一螺栓(18)穿过稳定条(17)并啮合于螺纹孔(19)内。

4. 根据权利要求1所述的幕墙移板支架,其特征在于:所述丝杠(83)背离电机(81)的一端设有第一限位块(20),且所述第一限位块(20)的一端连接于滑槽(91)。

5. 根据权利要求1所述的幕墙移板支架,其特征在于:所述电机(81)与丝杠(83)之间还设有减速机构(21),所述减速机构(21)的输入端连接电机(81)的输出端,所述减速机构(21)的输出端连接于丝杠(83)。

6. 根据权利要求5所述的幕墙移板支架,其特征在于:所述减速机构(21)包括主动齿轮(211)和从动齿轮(212),所述主动齿轮(211)设置在电机(81)上,所述从动齿轮(212)设置在丝杠(83)上,所述主动齿轮(211)小于从动齿轮(212),且所述丝杠(83)靠近连接板(10)的一端通过转动轴承转动连接于连接板(10)。

7. 根据权利要求1所述的幕墙移板支架,其特征在于:所述固定卡座(6)包括第一承重杆(61)和开设在承重杆上的第一容纳槽(62),所述第一承重杆(61)连接于吊板(4),所述滑动卡座(7)包括第二承重杆(71)、“U”形槽(72)和开设在第二承重杆(71)上的第二容纳槽(73),所述“U”形槽(72)设置在第二容纳槽(73)内,所述“U”形槽(72)与第二容纳槽(73)之间通过第二螺栓(22)连接,所述第二承重杆(71)上设有与第二螺栓(22)相匹配的螺纹通孔(23),所述第二螺栓(22)穿过螺纹通孔(23)的一端连接有连接轴(27),连接轴(27)通过轴承与“U”形槽(72)相连接。

8. 根据权利要求7所述的幕墙移板支架,其特征在于:所述第一容纳槽(62)内设有泡沫垫片(24),所述“U”形槽(72)内设有泡沫垫片(24)。

9. 根据权利要求1所述的幕墙移板支架,其特征在于:所述升降装置(3)包括气缸(31)和导杆(32),所述气缸(31)设置在“门”字形支架(2)的横梁中部,所述气缸(31)的活塞杆贯

穿“门”字形支架(2)并通过稳定块(25)连接吊板(4),所述导杆(32)贯穿“门”字形支架(2)连接于稳定块(25),且所述导杆(32)平行于气缸(31)的活塞杆。

10.根据权利要求9所述的幕墙移板支架,其特征在于:所述导杆(32)背离稳定块(25)的一端设有第二限位块(26)。

幕墙移板支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑幕墙移动设备技术领域,特别涉及一种幕墙移板支架。

背景技术

[0002] 幕墙是建筑的外墙围护,不承重,像幕布一样挂上去,故又称为“帷幕墙”,是现代大型和高层建筑常用的带有装饰效果的轻质墙体。

[0003] 目前,公告号为CN201343871Y的中国专利公开了一种幕墙移板支架,其特征在于,设置一底部带行走轮的“门”字形支架,在“门”字形支架的横梁中部悬吊设置一可升降的水平布置的“工”字形支架,所述“工”字形支架两侧梁的各端部即“工”字形支架的四个角位置分别垂直设置有“L”形的用以承载幕墙的卡座,所述卡座包括位于两侧梁同侧端的固定卡座,和位于两侧梁另一端的可沿侧梁滑动的活动卡座。

[0004] 这种幕墙移板支架虽然能够运输幕墙单元板块,但是在需要将幕墙单元板块从幕墙移板支架上搬卸下来时,行走轮会随时转动,若行走轮转动,“门”字形支架会发生移动现象,导致“门”字形支架的稳定性降低,幕墙单元板块的边缘容易与“门”字形支架撞击在一起,为搬运幕墙单元板块带来不便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种幕墙移板支架,在需要将幕墙单元板块从幕墙移板支架上搬卸下来时,其能够避免行走轮转动,增强“门”字形支架的稳定性,避免幕墙单元板块的边缘与“门”字形支架撞击在一起,为搬运幕墙单元板块带来不便。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种幕墙移板支架,包括底架、“门”字形支架、升降装置和吊板,所述底架上设有行走轮,所述“门”字形支架的两个端部分别连接底架,所述升降装置设置在“门”字形支架的横梁中部,所述升降装置的输出端朝向“门”字形支架的横梁中部靠近地面的一侧,且所述升降装置的输出端连接吊板,所述吊板的一侧设有固定卡座,吊板的另一侧相对设有滑动卡座,还包括锁止装置和限位构件,所述锁止装置包括电机、螺母座和丝杠,所述电机上设有连接板,所述连接板通过连接杆连接有滚轮,所述连接杆上通过螺纹连接有锁止管,所述丝杠连接于电机,所述丝杠贯穿底架,所述螺母座套设在丝杠上,且所述螺母座背离地面的一侧连接底架,所述限位构件包括滑槽和滑块,所述滑槽设置在连接板上,所述滑块连接于螺母座,所述滑块嵌设在滑槽内。

[0008] 通过采用上述技术方案,在需要将幕墙单元板块从幕墙移板支架上搬卸下来时,启动电机,电机在工作状态下带动丝杠转动,丝杠的转动带动螺母座移动,底架随着螺母座一起移动,从而使底架上连接的行走轮脱离地面,避免行走轮滚动,在行走轮脱离地面后,转动连接杆上的锁止管,使锁止管朝向靠近地面方向运动,滚轮处于锁止管内,直至锁止管抵触地面,且使滚轮脱离地面,避免滚轮滚动导致底架移动,增强了底架的稳定性,从而增强“门”字形支架的稳定性,避免幕墙单元板块的边缘与“门”字形支架撞击在一起,为搬运

幕墙单元板块带来不便。

[0009] 进一步设置:所述锁止管背离连接板的一端设有锥齿,且所述锥齿的尖锐部分朝向地面。

[0010] 通过采用上述技术方案,锥齿的设置增强了锁止管与地面之间的摩擦力,使锁止管能够更稳定的处于地面上,避免锁止管发生移动的现象。

[0011] 进一步设置:所述底架与“门”字形支架的竖直部分之间还设有加强筋,所述加强筋通过连接片连接于底架,且所述加强筋靠近“门”字形支架的一端连接于“门”字形支架,所述加强筋上还设有移动槽,所述移动槽内设有稳定条,所述稳定条与加强筋之间通过第一螺栓连接,所述移动槽内设有若干个螺纹孔,第一螺栓穿过稳定条并啮合于螺纹孔内。

[0012] 通过采用上述技术方案,一方面,加强筋的设置提高了“门”字形支架与底架之间的稳定性,另一方面,在行走轮脱离地面后,拉动移动槽内的稳定条,使稳定条抵触于地面,然后将第一螺栓穿过稳定条并拧紧相应的螺纹孔内,完成对稳定条的固定,稳定条抵触于地面,提高了“门”字形支架的稳定性,避免幕墙单元板块的边缘与“门”字形支架撞击在一起,为搬运幕墙单元板块带来不便。

[0013] 进一步设置:所述丝杠背离电机的一端设有第一限位块,且所述第一限位块的一端连接于滑槽。

[0014] 通过采用上述技术方案,限位块的设置能够对螺母座的运动行程进行限位,避免螺母座带着底架一起运动,导致螺母座和底架从丝杠上脱离。

[0015] 进一步设置:所述电机与丝杠之间还设有减速机构,所述减速机构的输入端连接电机的输出端,所述减速机构的输出端连接于丝杠。

[0016] 通过采用上述技术方案,减速机构的设置能够减慢丝杠的转速,从而使螺母座的移动速度降低,使底架能够缓慢的移动,避免底架移动速度过快,导致“门”字形支架的稳定性降低,为搬运幕墙单元板块带来不便。

[0017] 进一步设置:所述减速机构包括主动齿轮和从动齿轮,所述主动齿轮设置在电机上,所述从动齿轮设置在丝杠上,所述主动齿轮小于从动齿轮,且所述丝杠靠近连接板的一端通过转动轴承转动连接于连接板。

[0018] 通过采用上述技术方案,电机在工作状态下带动主动齿轮转速,主动齿轮转动带动与其啮合的从动齿轮转动,从动齿轮转动带动丝杠转动,由于主动齿轮小于从动齿轮,从而使丝杠获得的转速小于电机的转速,起到减速的作用。

[0019] 进一步设置:所述固定卡座包括第一承重杆和开设在承重杆上的第一容纳槽,所述第一承重杆连接于吊板,所述滑动卡座包括第二承重杆、“U”形槽和开设在第二承重杆上的第二容纳槽,所述“U”形槽设置在第二容纳槽内,所述“U”形槽与第二容纳槽之间通过第二螺栓连接,所述第二承重杆上设有与第二螺栓相匹配的螺纹通孔,所述第二螺栓穿过螺纹通孔的一端连接有连接轴,连接轴通过轴承与“U”形槽相连接。

[0020] 通过采用上述技术方案,在运输幕墙单元板块时,使幕墙单元板块的一侧处于第一容纳槽内,转动第二螺栓,使第二螺栓朝向靠近第一容纳槽方向移动,第二螺栓通过连接轴带动“U”形槽朝向靠近第一容纳槽方向移动,使幕墙单元板块背离第一容纳槽的一侧处于“U”形槽内,从而实现将幕墙单元板块放置在幕墙移板支架上的目的。

[0021] 进一步设置:所述第一容纳槽内设有泡沫垫片,所述“U”形槽内设有泡沫垫片。

[0022] 通过采用上述技术方案,泡沫垫片的设置能够对幕墙单元板块起到保护作用,避免幕墙单元板块的边缘直接与第一容纳槽接触、幕墙单元板块的边缘直接与第二容纳槽接触,导致幕墙单元板块的边缘与第一容纳槽发生碰撞、幕墙单元板块的边缘与第二容纳槽发生碰撞。

[0023] 进一步设置:所述升降装置包括气缸和导杆,所述气缸设置在“门”字形支架的横梁中部,所述气缸的活塞杆贯穿“门”字形支架并通过稳定块连接吊板,所述导杆贯穿“门”字形支架连接于稳定块,且所述导杆平行于气缸的活塞杆。

[0024] 通过采用上述技术方案,气缸在工作状态下带动吊板移动,从而实现将幕墙单元板块调节至适当高度。

[0025] 进一步设置:所述导杆背离稳定块的一端设有第二限位块。

[0026] 通过采用上述技术方案,在导杆随着气缸的活塞杆运动时,第二限位块的设置能够对导杆的运动行程进行限位,避免导杆在运动过程中从“门”字形支架上脱离。

[0027] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0028] 1、锁止装置在工作状态下能够使行走轮脱离地面,避免行走轮滚动带动“门”字形支架晃动,为搬运幕墙单元板块带来不便,且锁止装置在工作状态下能够改变“门”字形支架与之间的距离,从而改变幕墙单元板块与地面之间的距离,若升降装置难以使幕墙单元板块达到需要的高度,可以通过锁止装置进行调节,使幕墙单元板块能够达到需要的高度;

[0029] 2、减速机构的设置能够减慢丝杠的转速,使底架能够缓慢的移动,避免底架移动速度过快,导致“门”字形支架的稳定性降低,为搬运幕墙单元板块带来不便;

[0030] 3、第二限位块的设置能够对导杆的运动行程进行限位,避免导杆在移动过程中脱离“门”字形支架,为调节吊板的高度带来不便。

附图说明

[0031] 图1是本实施例中用于体现本实用新型的结构示意图;

[0032] 图2是图1中用于体现固定卡座的A部结构放大图;

[0033] 图3是图1中用于体现滑动卡座的B部结构放大图;

[0034] 图4是本实施例中用于体现锁止装置的结构示意图;

[0035] 图5是本实施例中用于体现限位构件的结构示意图;

[0036] 图6是图4中用于体现减速机构的C部结构放大图;

[0037] 图7是本实施例中用于体现移动槽与稳定条之间位置关系的结构示意图。

[0038] 图中,1、底架;2、“门”字形支架;3、升降装置;31、气缸;32、导杆;4、吊板;5、行走轮;6、固定卡座;61、第一承重杆;62、第一容纳槽;7、滑动卡座;71、第二承重杆;72、“U”形槽;73、第二容纳槽;8、锁止装置;81、电机;82、螺母座;83、丝杠;9、限位构件;91、滑槽;92、滑块;10、连接板;11、连接杆;12、滚轮;13、锁止管;14、锥齿;15、加强筋;16、移动槽;17、稳定条;18、第一螺栓;19、螺纹孔;20、第一限位块;21、减速机构;211、主动齿轮;212、从动齿轮;22、第二螺栓;23、螺纹通孔;24、泡沫垫片;25、稳定块;26、第二限位块;27、连接轴。

具体实施方式

[0039] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0040] 实施例:一种幕墙移板支架,如图1所示,包括底架1、“门”字形支架2、升降装置3、吊板4、锁止装置8和限位构件9。

[0041] 如图1所示,底架1上设有行走轮5,“门”字形支架的两个端部分别连接底架1,升降装置3设置在“门”字形支架2的横梁中部,升降装置3包括气缸31和导杆32,气缸31设置在“门”字形支架2的横梁中部,气缸31的活塞杆贯穿“门”字形支架2并通过稳定块25连接吊板4,导杆32贯穿“门”字形支架2连接于稳定块25,且导杆32平行于气缸31的活塞杆,导杆32能够对吊板4的运动方向起到作用,导杆32背离稳定块25的一端设有第二限位块26,第二限位块26用于对导杆32的运动行程进行限位,避免导杆32在运动过程中脱离“门”字形支架2。

[0042] 如图1和图2所示,吊板4的一侧设有固定卡座6,吊板4的另一侧相对设有滑动卡座7,固定卡座6包括第一承重杆61和第一容纳槽62,第一容纳槽62开设在第一承重杆61上,第一承重杆61连接于吊板4背离气缸31的一侧,第一容纳槽62内设有泡沫垫片24,泡沫垫片24能够对处于第一容纳槽62内的幕墙单元板块起到保护作用;如图1和图3所示,滑动卡座7包括第二承重杆71、“U”形槽72和第二容纳槽73,第二容纳槽73开设在第二承重杆71上,“U”形槽72设置在第二容纳槽73内,“U”形槽72内设有泡沫垫片24,泡沫垫片24能够对处于“U”形槽72内的幕墙单元板块起到保护作用,“U”形槽72与第二容纳槽73之间通过第二螺栓22连接,第二承重杆71上设有与第二螺栓22相匹配的螺纹通孔23,第二螺栓22穿过螺纹通孔23的一端连接有连接轴27,连接轴27通过轴承与“U”形槽72相连接。

[0043] 如图4和图5所示,锁止装置8包括电机81、螺母座82和丝杠83,电机81上设有连接板10,连接板10通过连接杆11连接有滚轮12,连接杆11上通过螺纹连接有锁止管13,锁止管13背离连接板10的一端设有锥齿14,且锥齿14的尖锐部分朝向地面,如图6所示,丝杠83通过减速机构21连接于电机81,减速机构21包括主动齿轮211和从动齿轮212,主动齿轮211设置在电机81上,从动齿轮212设置在丝杠83上,主动齿轮211小于从动齿轮212,且所述丝杠83靠近连接板10的一端通过转动轴承转动连接于连接板10,丝杠83贯穿底架1,螺母座82套设在丝杠83上,且螺母座82背离地面的一侧连接底架1,如图4和图5所示,限位构件9包括滑槽91和滑块92,滑槽91设置在连接板10上,滑块92连接于螺母座82,且滑块92嵌设在滑槽91内,丝杠83背离电机81的一端设有第一限位块20,且第一限位块20的一端连接于滑槽91,第一限位块20能够对螺母座82的运动行程进行限位,避免螺母座82在移动过程中从丝杠83上脱落。

[0044] 如图1和图7所示,底架1与“门”字形支架2的竖直部分之间还设有加强筋15,加强筋15通过连接片连接于底架1,且加强筋15靠近“门”字形支架的一端连接于“门”字形支架,加强筋15能够提高底架1与“门”字形支架2之间的稳定性,加强筋15上还设有移动槽16,所述移动槽16内设有稳定条17,稳定条17与加强筋15之间通过第一螺栓18连接,移动槽16内设有若干个螺纹孔19,第一螺栓18穿过稳定条17并啮合于螺纹孔19内。

[0045] 实施过程:将整个装置的中心移至待运送的幕墙单元板块的重心上方,启动气缸31,气缸31在工作状态下通过活塞杆带动吊板4,对吊板4的高度进行调节,再移动“门”字形支架2,使幕墙单元板块的一侧处于第一容纳槽62内,转动第二螺栓22,使第二螺栓22朝向靠近第一容纳槽62方向移动,第二螺栓22通过连接轴27带动“U”形槽72朝向靠近第一容纳槽62方向移动,使幕墙单元板块背离第一容纳槽62的一侧处于“U”形槽72内,从而实现将幕墙单元板块放置在幕墙移板支架上的目的,然后再启动气缸31,气缸31通过活塞杆带动吊

板4移动,将吊板4移动至适当高度,在人工水平力的作用下移动整个设备至预定位置待安装。

[0046] 在需要将幕墙单元板块从幕墙移板支架上搬卸下来时,启动电机81,电机81在工作状态下带动主动齿轮211转动,主动齿轮211带动与其啮合的从动齿轮212转动,从动齿轮212带动丝杠83转动,丝杠83的转动带动螺母座82移动,在螺母座82移动过程中,滑块92在滑槽91内滑动,滑块92对螺母座82起到限位作用,避免螺母座82在移动过程中转动,底架1随着螺母座82一起移动,从而使底架1上连接的行走轮5脱离地面,避免行走轮5滚动,在行走轮5脱离地面后,通过外力抬起连接板10,转动连接杆11上的锁止管13,使锁止管13朝向靠近地面方向运动,滚轮12处于锁止管13内,直至锁止管13上的锥齿14抵触地面,且使滚轮12脱离地面,避免滚轮12滚动导致底架1移动,增强了底架1的稳定性,从而增强“门”字形支架2的稳定性,避免幕墙单元板块的边缘与“门”字形支架2撞击在一起,为搬运幕墙单元板块带来不便。

[0047] 在行走轮5脱离地面后,将加强筋15上的第一螺栓18拆卸下来,拉动移动槽16内的稳定条17,使稳定条17抵触于地面,然后将第一螺栓18穿过稳定条17并拧紧相应的螺纹孔19内,完成对稳定条17的固定,稳定条17抵触于地面,进一步提高了“门”字形支架2的稳定性,避免幕墙单元板块的边缘与“门”字形支架2撞击在一起,为搬运幕墙单元板块带来不便。

[0048] 上述的实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

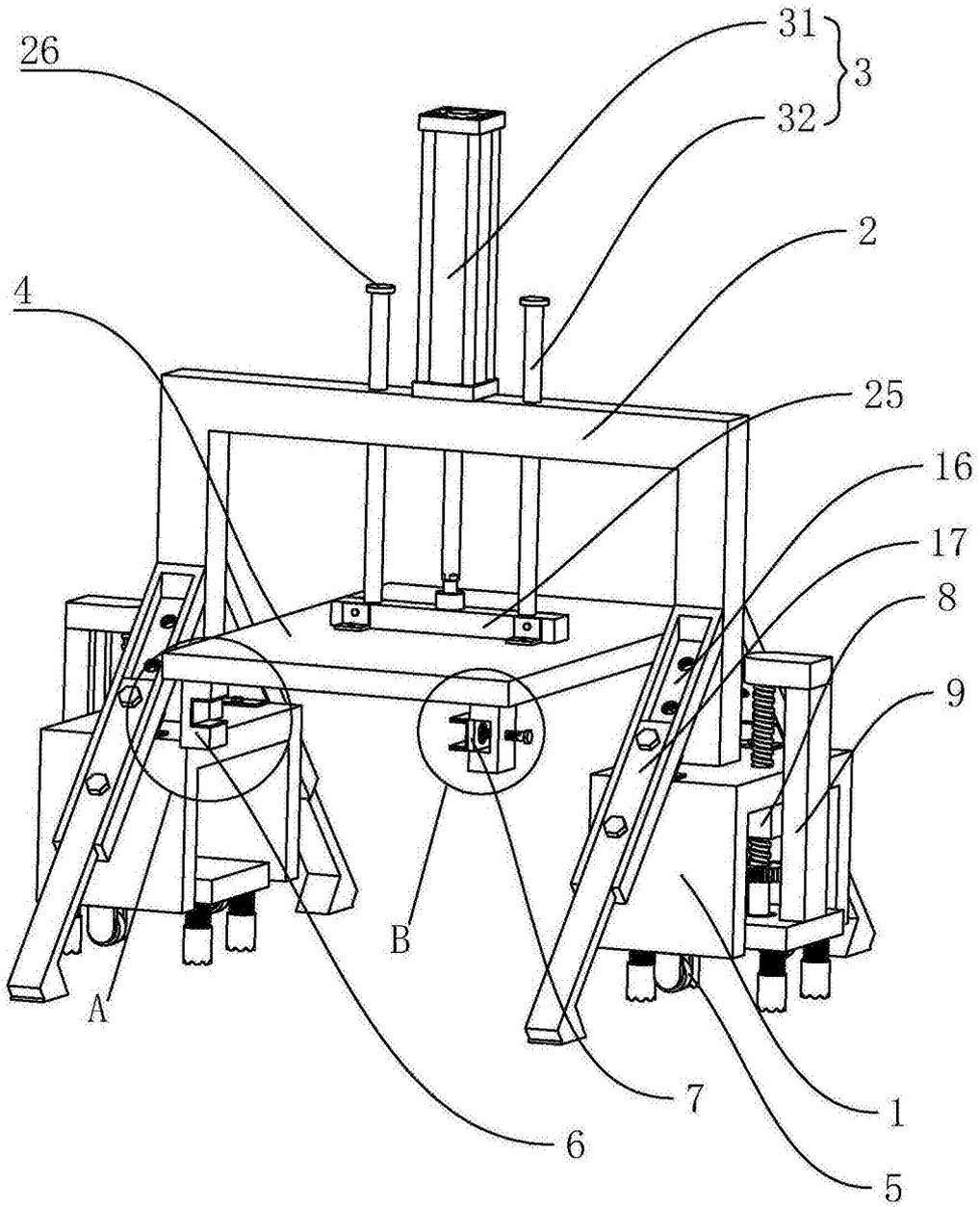
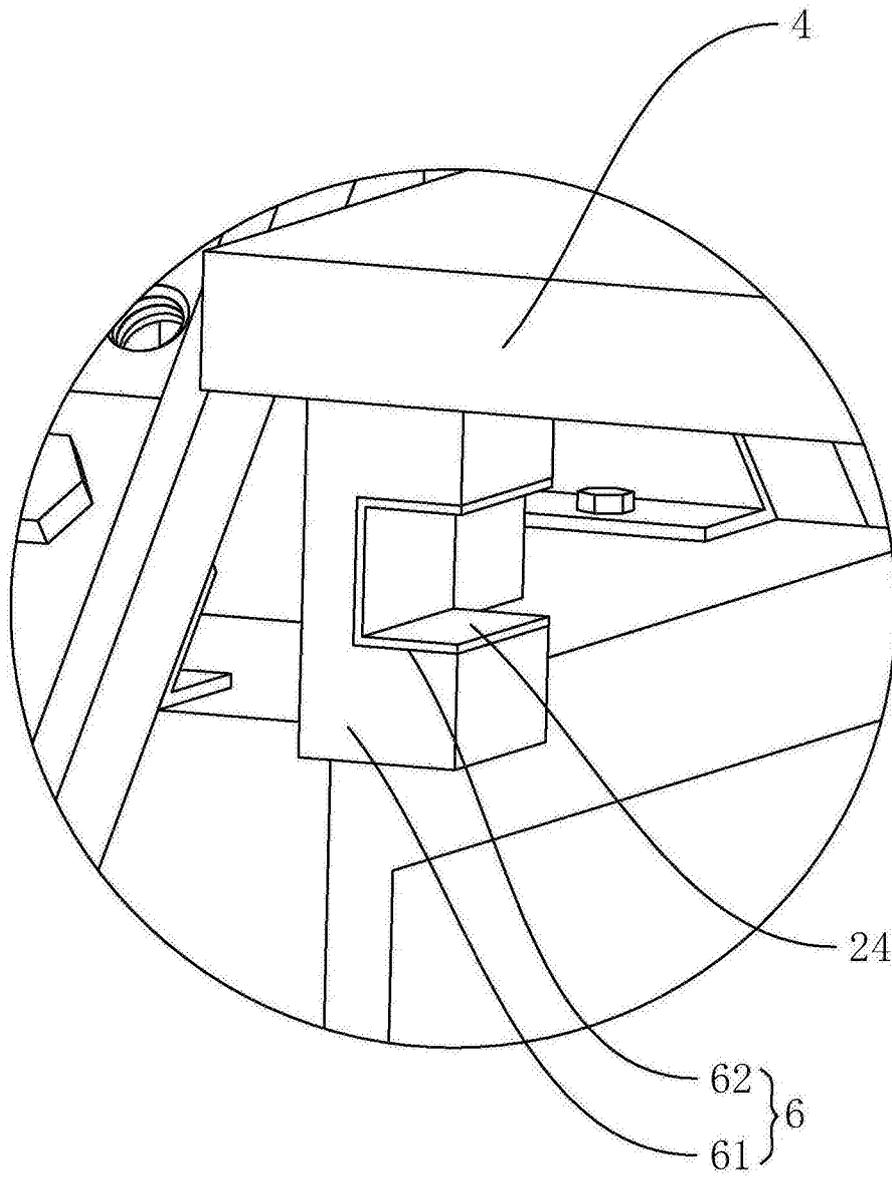
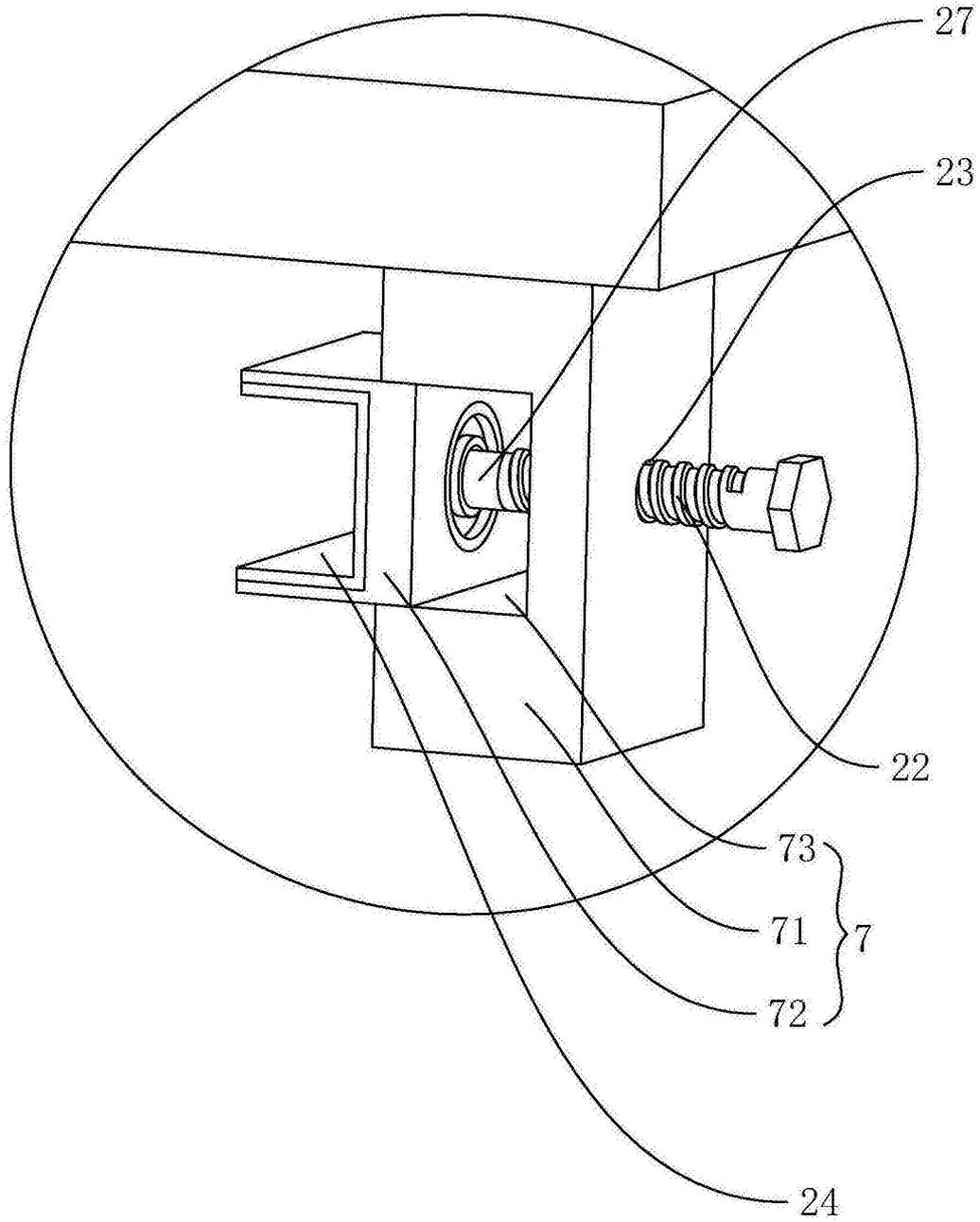


图1



A

图2



B

图3

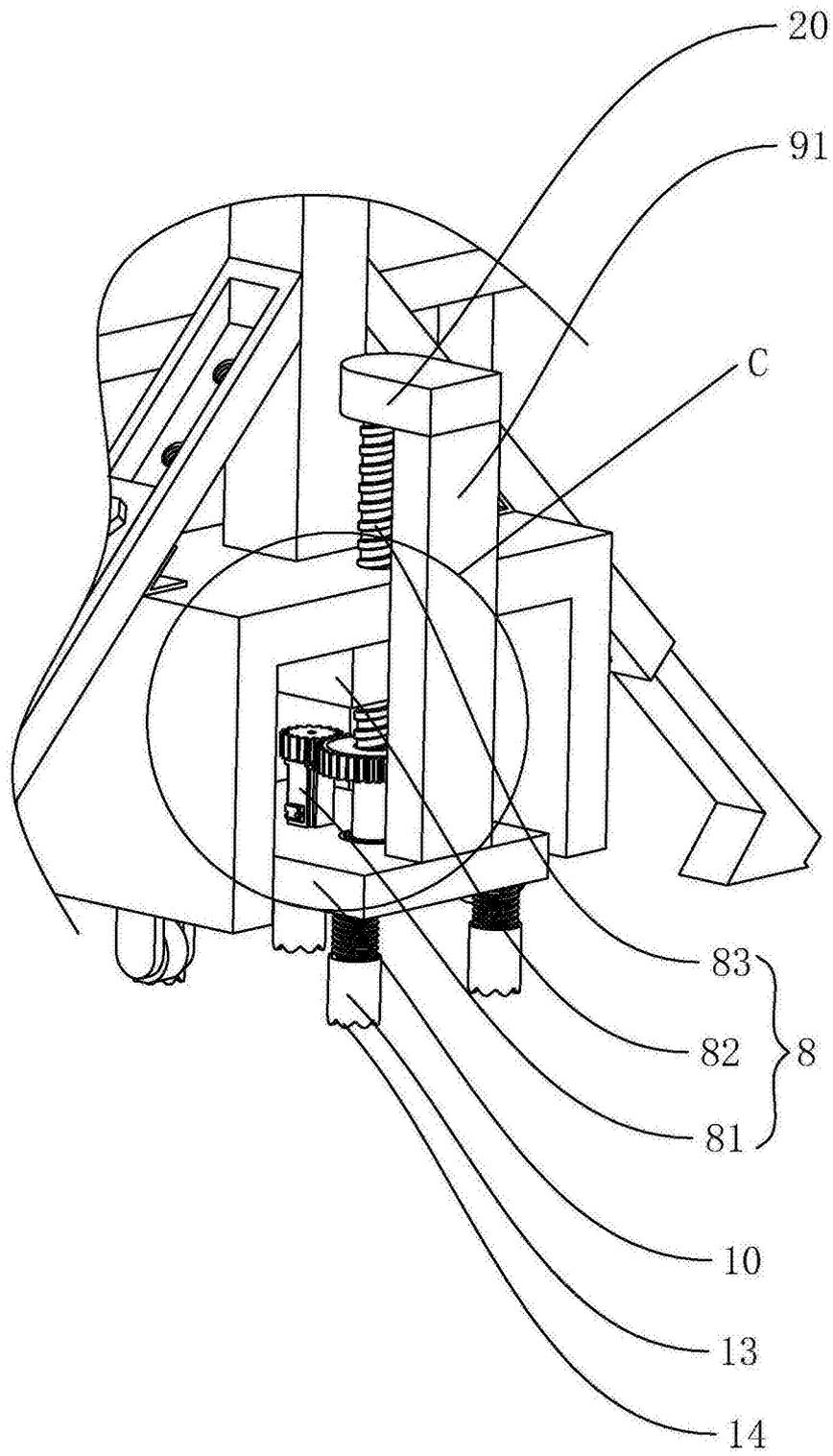


图4

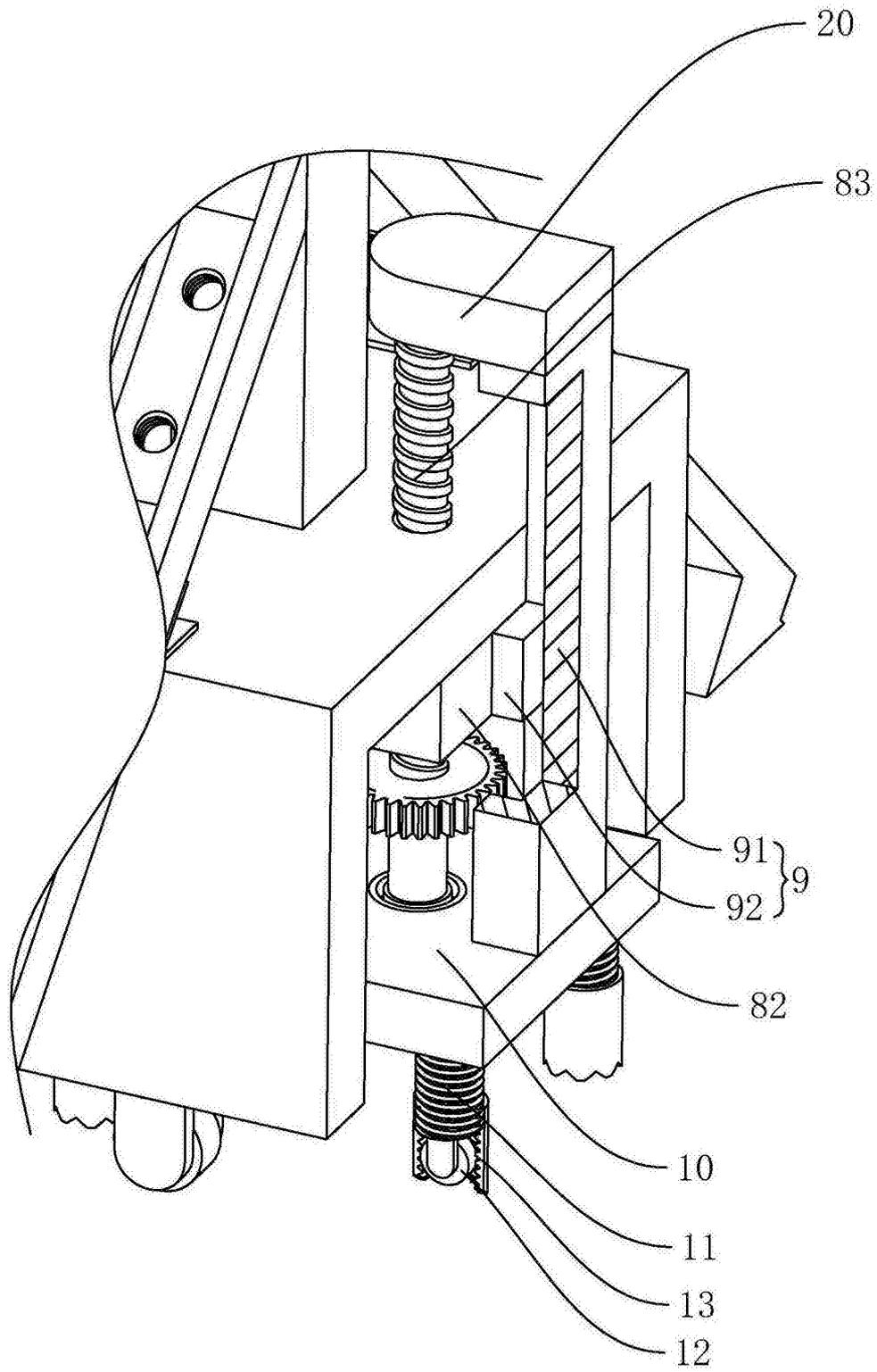
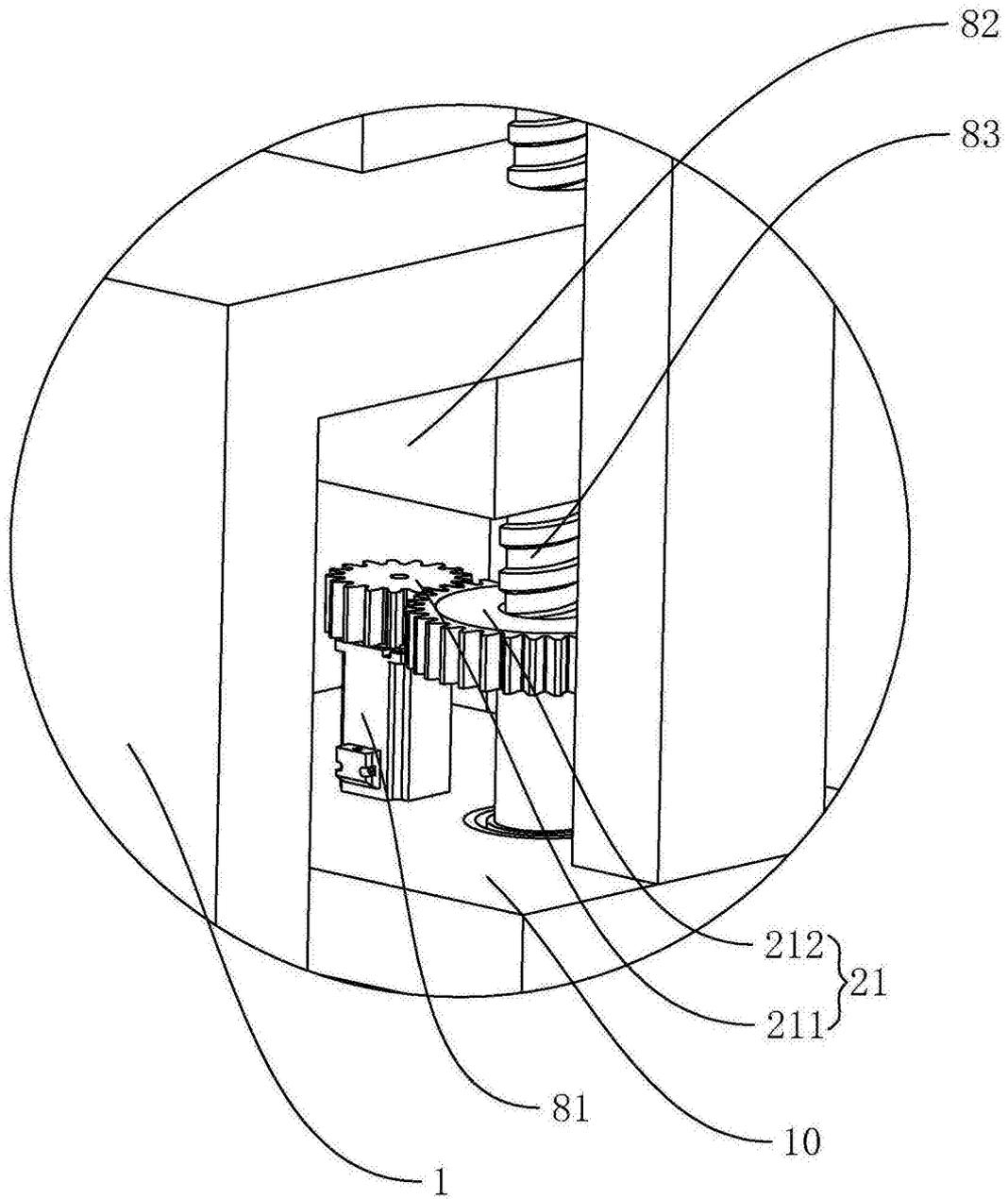


图5



C

图6

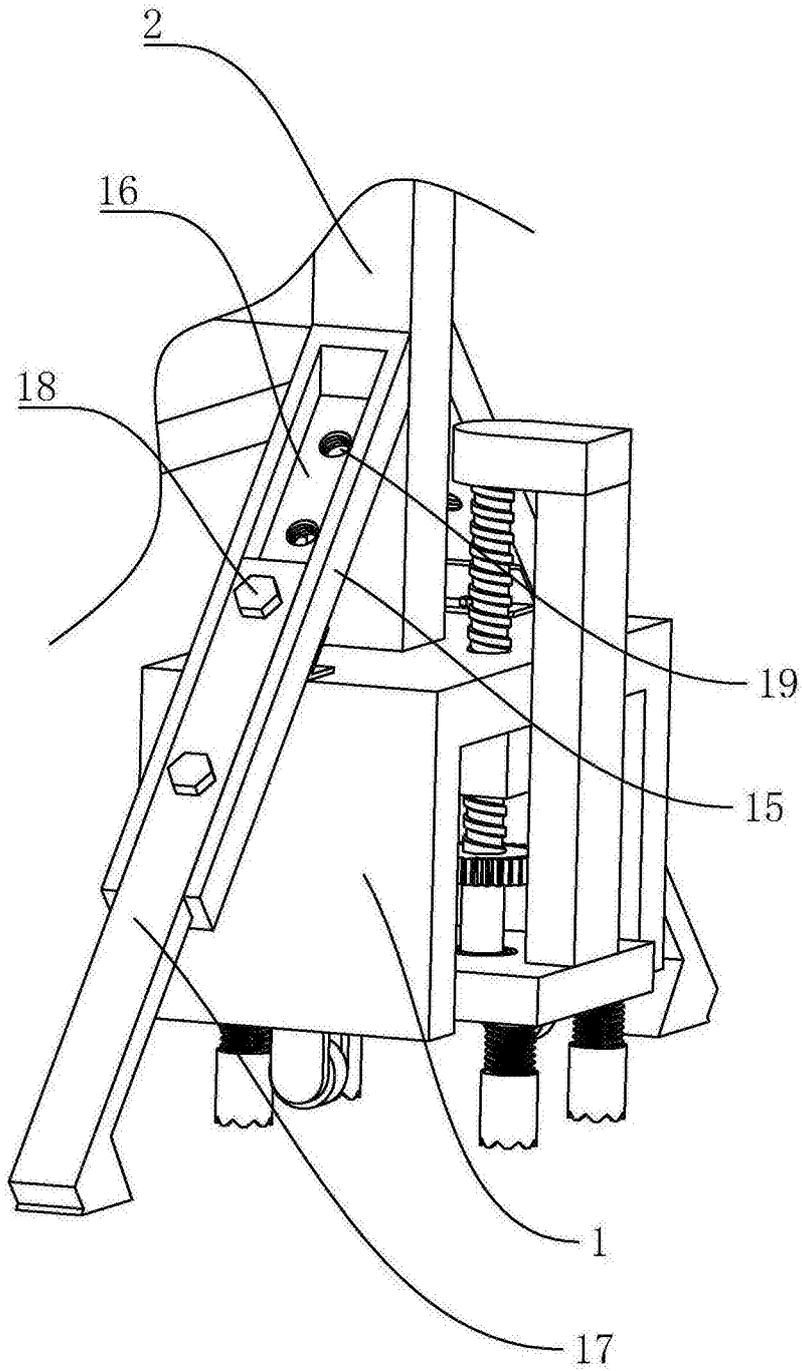


图7