(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221644417 U
(45)授权公告日 2024.09.03

(21)申请号 202323510749.4

(22)申请日 2023.12.22

(73)专利权人 昆明库笋机械设备有限公司
地址 650034 云南省昆明市西山区福海街道和清巷小区2号楼2单元203T

(72)发明人 潘进恒

(74)专利代理机构 北京华旭智信知识产权代理事务所(普通合伙) 11583
专利代理师 张静楠

(51)Int.Cl.
B66C 23/04(2006.01)
B66C 23/16(2006.01)
B66C 23/84(2006.01)
B66C 1/44(2006.01)
E04G 21/16(2006.01)

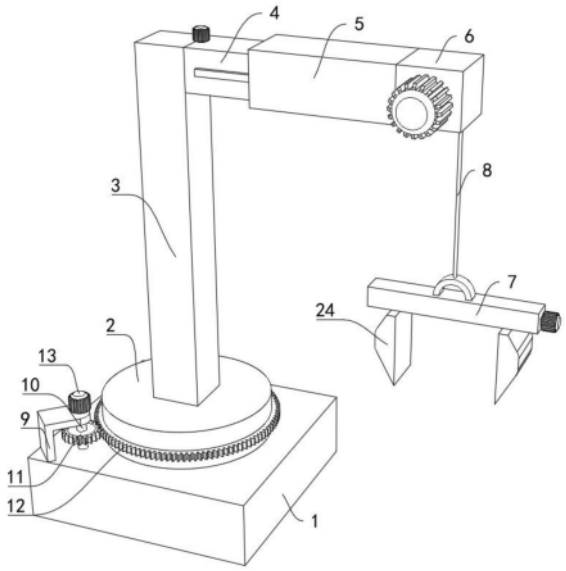
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种建筑工程起吊装置

(57)摘要

本实用新型涉及起吊装置技术领域,提出了一种建筑工程起吊装置,其不受空间限制,更加便于将吊起的物件移动至合适的位置,大大提高了工作效率,包括基座、转座、驱转组件、装配柱、固定筒、伸缩筒、驱滑组件、卷扬机、吊板和夹持组件,转座转动连接在基座上,驱转组件设置在基座上,装配柱固定连接在转座上,固定筒固定连接在装配柱上,伸缩筒滑动套设在固定筒上,驱滑组件设置在固定筒上,卷扬机固定安装在伸缩筒上,卷扬机上设置有吊绳,吊板固定连接在吊绳上,夹持组件设置在吊板上,夹持组件包括双向螺杆、螺纹块、夹持板和第三电机,吊板上开设有凹槽,双向螺杆转动连接在凹槽内,螺纹块螺纹套设在双向螺杆上。



CN 221644417 U

1.一种建筑工程起吊装置,包括基座(1),其特征在于,还包括:

转座(2),所述转座(2)转动连接在所述基座(1)上;

驱转组件,所述驱转组件设置在所述基座(1)上,用于驱动所述转座(2)进行转动;

装配柱(3),所述装配柱(3)固定连接在所述转座(2)上;

固定筒(4),所述固定筒(4)固定连接在所述装配柱(3)上;

伸缩筒(5),所述伸缩筒(5)滑动套设在所述固定筒(4)上;

驱滑组件,所述驱滑组件设置在所述固定筒(4)上,用于驱动所述伸缩筒(5)进行滑动;

卷扬机(6),所述卷扬机(6)固定安装在所述伸缩筒(5)上,所述卷扬机(6)上设置有吊绳(8);

吊板(7),所述吊板(7)固定连接在所述吊绳(8)上;

夹持组件,所述夹持组件设置在所述吊板(7)上,用于对物件进行夹持。

2.根据权利要求1所述的一种建筑工程起吊装置,其特征在于,所述驱转组件包括:

支撑架(9),所述支撑架(9)固定连接在所述基座(1)上;

转动杆(10),所述转动杆(10)转动连接在所述支撑架(9)和所述基座(1)之间;

主动齿轮(11),所述主动齿轮(11)固定套设在所述转动杆(10)上;

被动齿轮(12),所述被动齿轮(12)固定套设在所述转座(2)上,且所述主动齿轮(11)与所述被动齿轮(12)相啮合;

第一电机(13),所述第一电机(13)固定安装在所述支撑架(9)上,所述第一电机(13)的输出端贯穿所述支撑架(9)且与所述转动杆(10)同心连接。

3.根据权利要求1所述的一种建筑工程起吊装置,其特征在于,所述驱滑组件包括:

转动螺杆(14),所述转动螺杆(14)转动连接在所述固定筒(4)上;

螺纹板(15),所述螺纹板(15)螺纹套设在所述转动螺杆(14)上,所述螺纹板(15)滑动连接在所述固定筒(4)上;

连接杆(16),所述连接杆(16)固定连接在所述螺纹板(15)上,所述连接杆(16)贯穿所述固定筒(4)延伸至外界且固定连接在所述伸缩筒(5)上;

转动组件,所述转动组件设置在所述转动螺杆(14)上,用于驱动所述转动螺杆(14)进行转动。

4.根据权利要求3所述的一种建筑工程起吊装置,其特征在于,所述转动组件包括:

驱动杆(17),所述驱动杆(17)固定连接在所述转动螺杆(14)上,且所述驱动杆(17)转动连接在所述装配柱(3)上;

第一锥形齿轮(18),所述第一锥形齿轮(18)固定套设在所述驱动杆(17)上;

旋转杆(19),所述旋转杆(19)转动连接在所述固定筒(4)上;

第二锥形齿轮(20),所述第二锥形齿轮(20)固定套设在所述旋转杆(19)上,且所述第一锥形齿轮(18)与所述第二锥形齿轮(20)相啮合;

第二电机(21),所述第二电机(21)固定安装在所述固定筒(4)上,所述第二电机(21)的输出端贯穿所述固定筒(4)且与所述旋转杆(19)同心连接。

5.根据权利要求1所述的一种建筑工程起吊装置,其特征在于,所述夹持组件包括:

双向螺杆(22),所述吊板(7)上开设有凹槽,所述双向螺杆(22)转动连接在凹槽内;

螺纹块(23),所述螺纹块(23)设置有两个,所述螺纹块(23)螺纹套设在所述双向螺杆

(22)上,所述螺纹块(23)滑动连接在凹槽内;

夹持板(24),所述夹持板(24)固定连接在所述螺纹块(23)上;

第三电机(25),所述第三电机(25)固定安装在所述吊板(7)上,所述第三电机(25)的输出端贯穿所述吊板(7)且与所述双向螺杆(22)同心连接。

一种建筑工程起吊装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起吊装置技术领域,具体的涉及一种建筑工程起吊装置。

背景技术

[0002] 在建筑工程的过程中,有时需要将重物运至高处,为了省时省力,一般会使用到起吊装置,起吊装置能更省力的把重物吊起,可以提高工作效率,因此在建筑工程中得到了广泛使用。

[0003] 现有的一种建筑工程起吊装置,中国2022年08月02日公开了专利公开号为CN217102726U的一种多功能建筑工程起吊装置,其包括基座,基座上壁内嵌装有第一驱动器,第一驱动器驱动端上装配有承载板,承载板上装配有装配柱,装配柱内嵌装有第一液压伸缩杆,第一液压伸缩杆伸缩端上装配有延展柱,延展柱上装配有第一导轮,可以实现低层高度的水泥起吊,自动化倾倒以及夹取水泥桶,解放人力,提高工作效率,体积适中,占用空间小。

[0004] 但是上述的现有技术方案,只能进行直上直下的上升和下降,当受到空间限制,水泥无法通过角度的旋转移动至倾倒点时,需要工人去够到水泥,取下后进行倾倒,不仅影响效率,且较为危险。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种建筑工程起吊装置,以解决背景技术中提出的现有技术只能进行直上直下的上升和下降,当受到空间限制,水泥无法通过角度的旋转移动至倾倒点时,需要工人去够到水泥,取下后进行倾倒,不仅影响效率,且较为危险的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑工程起吊装置,包括基座、转座、驱转组件、装配柱、固定筒、伸缩筒、驱滑组件、卷扬机、吊板和夹持组件,所述转座转动连接在所述基座上,所述驱转组件设置在所述基座上,用于驱动所述转座进行转动,所述装配柱固定连接在所述转座上,所述固定筒固定连接在所述装配柱上,所述伸缩筒滑动套设在所述固定筒上,所述驱滑组件设置在所述固定筒上,用于驱动所述伸缩筒进行滑动,所述卷扬机固定安装在所述伸缩筒上,所述卷扬机上设置有吊绳,所述吊板固定连接在所述吊绳上,所述夹持组件设置在所述吊板上,用于对物件进行夹持。

[0009] 优选的,所述驱转组件包括支撑架、转动杆、主动齿轮、被动齿轮和第一电机,所述支撑架固定连接在所述基座上,所述转动杆转动连接在所述支撑架和所述基座之间,所述主动齿轮固定套设在所述转动杆上,所述被动齿轮固定套设在所述转座上,且所述主动齿轮与所述被动齿轮相啮合,所述第一电机固定安装在所述支撑架上,所述第一电机的输出端贯穿所述支撑架且与所述转动杆同心连接。

[0010] 进一步的,所述驱滑组件包括转动螺杆、螺纹板、连接杆和转动组件,所述转动螺杆转动连接在所述固定筒上,所述螺纹板螺纹套设在所述转动螺杆上,所述螺纹板滑动连接在所述固定筒上,所述连接杆固定连接在所述螺纹板上,所述连接杆贯穿所述固定筒延伸至外界且固定连接在所述伸缩筒上,所述转动组件设置在所述转动螺杆上,用于驱动所述转动螺杆进行转动。

[0011] 再进一步的,所述转动组件包括驱动杆、第一锥形齿轮、旋转杆、第二锥形齿轮和第二电机,所述驱动杆固定连接在所述转动螺杆上,且所述驱动杆转动连接在所述装配柱上,所述第一锥形齿轮固定套设在所述驱动杆上,所述旋转杆转动连接在所述固定筒上,所述第二锥形齿轮固定套设在所述旋转杆上,且所述第一锥形齿轮与所述第二锥形齿轮相啮合,所述第二电机固定安装在所述固定筒上,所述第二电机的输出端贯穿所述固定筒且与所述旋转杆同心连接。

[0012] 更进一步的,所述夹持组件包括双向螺杆、螺纹块、夹持板和第三电机,所述吊板上开设有凹槽,所述双向螺杆转动连接在凹槽内,所述螺纹块设置有两个,所述螺纹块螺纹套设在所述双向螺杆上,所述螺纹块滑动连接在凹槽内,所述夹持板固定连接在所述螺纹块上,所述第三电机固定安装在所述吊板上,所述第三电机的输出端贯穿所述吊板且与所述双向螺杆同心连接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0015] 该建筑工程起吊装置,通过驱转组件驱动转座进行转动,可以改变吊起物件的调度,通过驱滑组件驱动伸缩筒进行滑动,可以带动吊起的物件进行横向移动,通过卷扬机将物件吊起,通过夹持组件对物件进行夹持,因此,该建筑工程起吊装置,不受空间限制,更加便于将吊起的物件移动至合适的位置,大大提高了工作效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型固定筒、伸缩筒和转动螺杆等配合的局部剖视的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型图2中A处的局部放大结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型双向螺杆、螺纹块和夹持板等配合的局部剖视的结构示意图。

[0020] 图中:1、基座;2、转座;3、装配柱;4、固定筒;5、伸缩筒;6、卷扬机;7、吊板;8、吊绳;9、支撑架;10、转动杆;11、主动齿轮;12、被动齿轮;13、第一电机;14、转动螺杆;15、螺纹板;16、连接杆;17、驱动杆;18、第一锥形齿轮;19、旋转杆;20、第二锥形齿轮;21、第二电机;22、双向螺杆;23、螺纹块;24、夹持板;25、第三电机。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 以下结合说明书附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0023] 实施例1

[0024] 参照图1,一种建筑工程起吊装置,包括基座1、转座2、驱转组件、装配柱3、固定筒4、伸缩筒5、驱滑组件、卷扬机6、吊板7和夹持组件,转座2转动连接在基座1上,驱转组件设置在基座1上,用于驱动转座2进行转动,驱转组件包括支撑架9、转动杆10、主动齿轮11、被动齿轮12和第一电机13,支撑架9固定连接在基座1上,转动杆10转动连接在支撑架9和基座1之间,主动齿轮11固定套设在转动杆10上,被动齿轮12固定套设在转座2上,且主动齿轮11与被动齿轮12相啮合,第一电机13固定安装在支撑架9上,第一电机13的输出端贯穿支撑架9且与转动杆10同心连接,第一电机13的输出端转动带动主动齿轮11进行转动,主动齿轮11转动带动被动齿轮12进行转动,被动齿轮12转动带动转座2进行转动,从而带动装配柱3进行转动,便于改变卷扬机6的角度。

[0025] 参照图1、图2和图3,装配柱3固定连接在转座2上,固定筒4固定连接在装配柱3上,伸缩筒5滑动套设在固定筒4上,驱滑组件设置在固定筒4上,用于驱动伸缩筒5进行滑动,驱滑组件包括转动螺杆14、螺纹板15、连接杆16和转动组件,转动螺杆14转动连接在固定筒4上,螺纹板15螺纹套设在转动螺杆14上,螺纹板15滑动连接在固定筒4上,连接杆16固定连接在螺纹板15上,连接杆16贯穿固定筒4延伸至外界且固定连接在伸缩筒5上,转动组件设置在转动螺杆14上,用于驱动转动螺杆14进行转动,转动组件包括驱动杆17、第一锥形齿轮18、旋转杆19、第二锥形齿轮20和第二电机21,驱动杆17固定连接在转动螺杆14上,且驱动杆17转动连接在装配柱3上,第一锥形齿轮18固定套设在驱动杆17上,旋转杆19转动连接在固定筒4上,第二锥形齿轮20固定套设在旋转杆19上,且第一锥形齿轮18与第二锥形齿轮20相啮合,第二电机21固定安装在固定筒4上,第二电机21的输出端贯穿固定筒4且与旋转杆19同心连接,第二电机21的输出端进行转动带动旋转杆19进行转动,旋转杆19转动带动第二锥形齿轮20进行转动,第二锥形齿轮20进行转动带动第一锥形齿轮18进行转动,第一锥形齿轮18进行转动带动驱动杆17进行转动,驱动杆17转动带动转动螺杆14进行转动,转动螺杆14转动带动螺纹板15进行滑动,螺纹板15带动连接杆16进行移动,从而带动伸缩筒5进行滑动,便于带动卷扬机6进行横向位移,从而便于带动吊起的物件进行横向位移。

[0026] 参照图1和图4,卷扬机6固定安装在伸缩筒5上,卷扬机6上设置有吊绳8,吊板7固定连接在吊绳8上,卷扬机6为专业工作人员所熟知的建筑工程机器,卷扬机6可以直接在市面上进行购买,夹持组件设置在吊板7上,用于对物件进行夹持,夹持组件包括双向螺杆22、螺纹块23、夹持板24和第三电机25,吊板7上开设有凹槽,双向螺杆22转动连接在凹槽内,螺纹块23设置有两个,螺纹块23螺纹套设在双向螺杆22上,螺纹块23滑动连接在凹槽内,夹持板24固定连接在螺纹块23上,第三电机25固定安装在吊板7上,第三电机25的输出端贯穿吊板7且与双向螺杆22同心连接,第三电机25的输出端转动带动双向螺杆22进行转动,双向螺杆22转动带动两个螺纹块23进行相向滑动,从而带动夹持板24进行相向移动,便于对物件进行夹持。

[0027] 实施例2

[0028] 综上,该建筑工程起吊装置的工作原理和工作过程为,在使用时,首先开启第三电机25,第三电机25的输出端转动带动双向螺杆22进行转动,双向螺杆22转动带动两个螺纹块23进行相向滑动,从而带动夹持板24进行相向移动,即可对物件进行夹持,再通过卷扬机6将物件吊起,开启第一电机13,第一电机13的输出端转动带动主动齿轮11进行转动,主动

齿轮11转动带动被动齿轮12进行转动,被动齿轮12转动带动转座2进行转动,从而带动装配柱3进行转动,进而改变卷扬机6的角度,即可带动物件进行圆周运动至合适角度上,开启第二电机21,第二电机21的输出端进行转动带动旋转杆19进行转动,旋转杆19转动带动第二锥形齿轮20进行转动,第二锥形齿轮20进行转动带动第一锥形齿轮18进行转动,第一锥形齿轮18进行转动带动驱动杆17进行转动,驱动杆17转动带动转动螺杆14进行转动,转动螺杆14转动带动螺纹板15进行滑动,螺纹板15带动连接杆16进行移动,从而带动伸缩筒5进行滑动,带动卷扬机6进行横向位移,即可带动吊起的物件进行横向位移至合适位置上。

[0029] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的具体实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

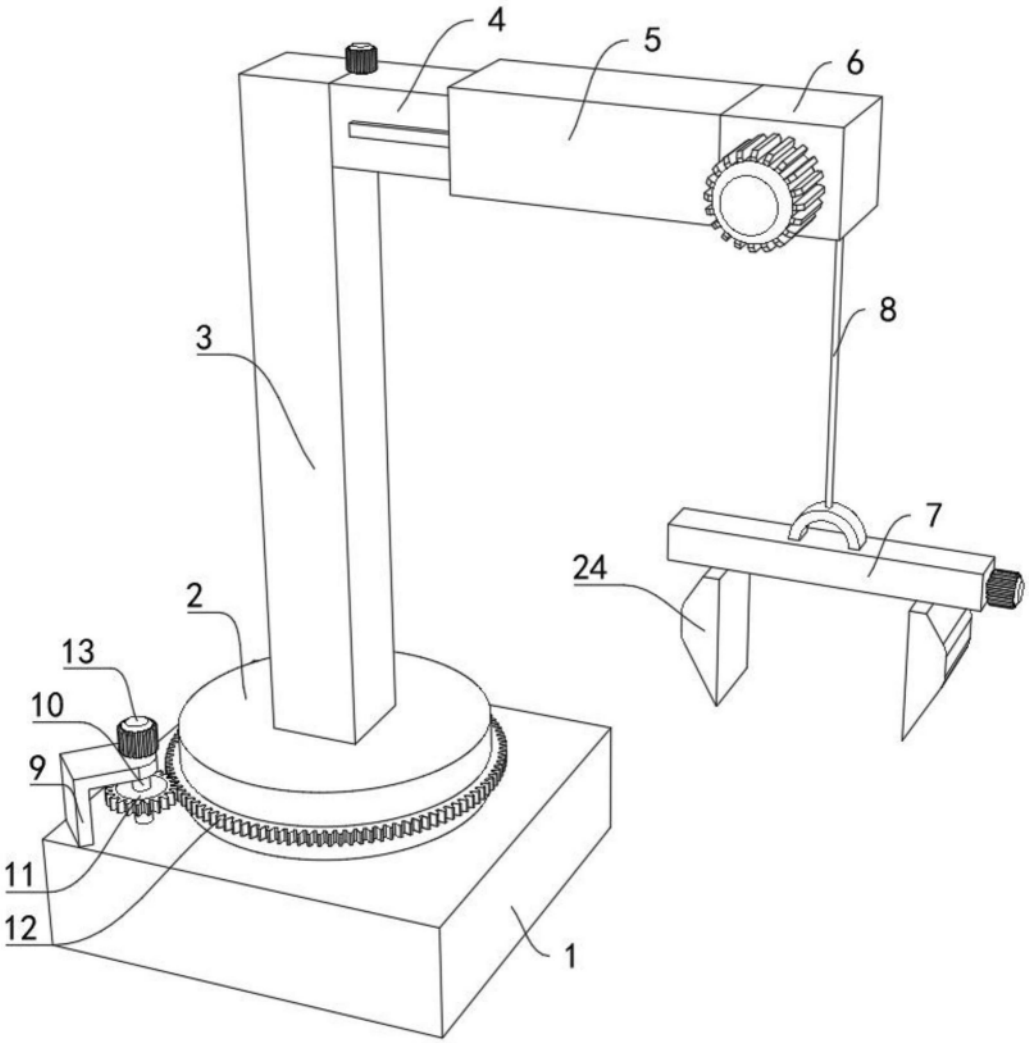


图1

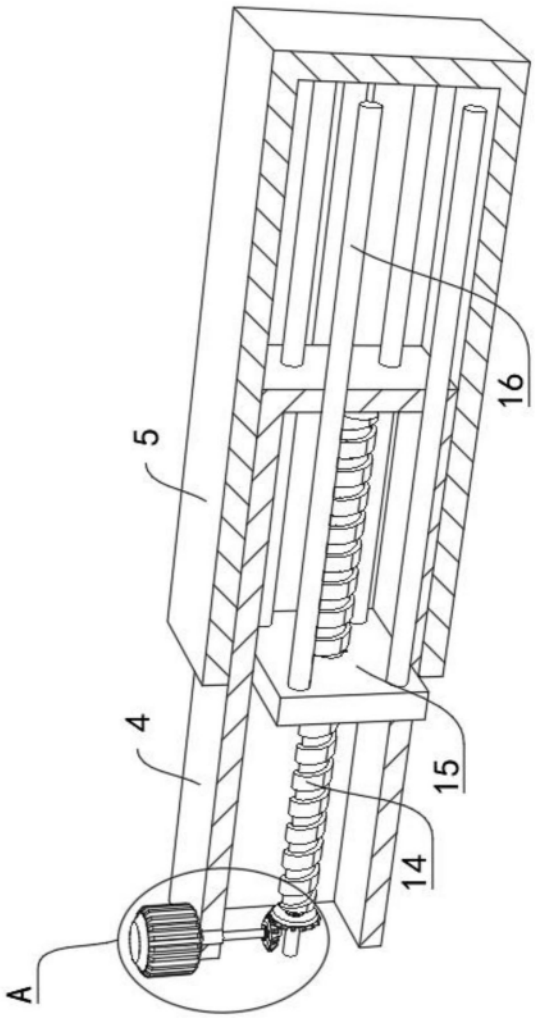


图2

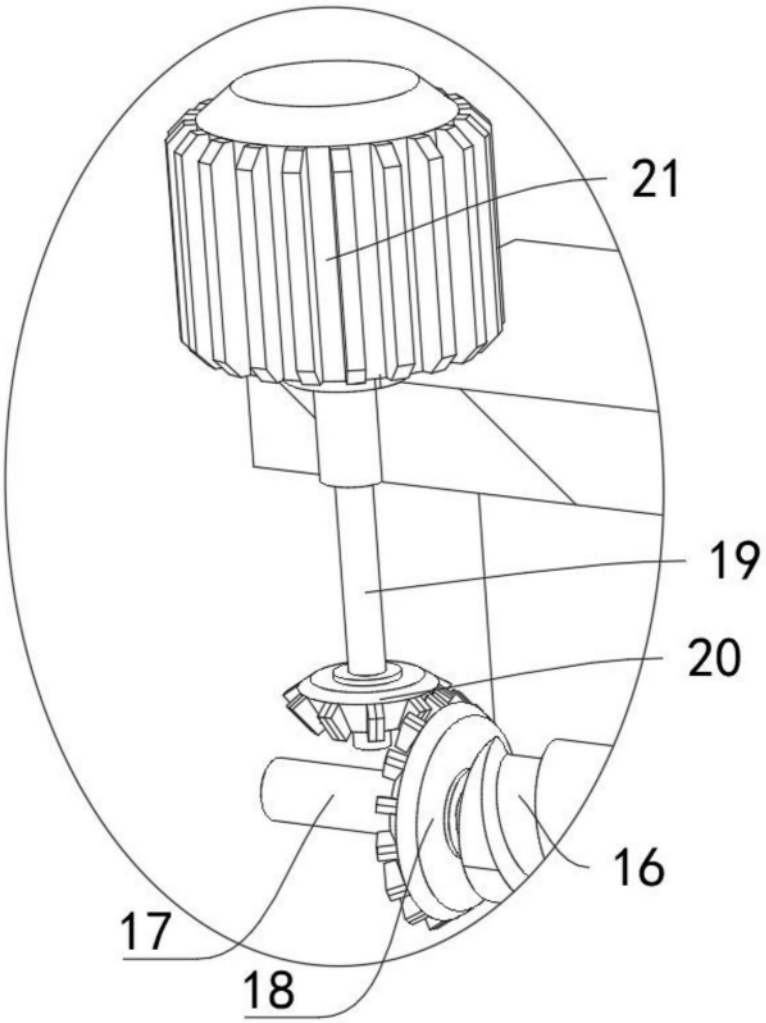


图3

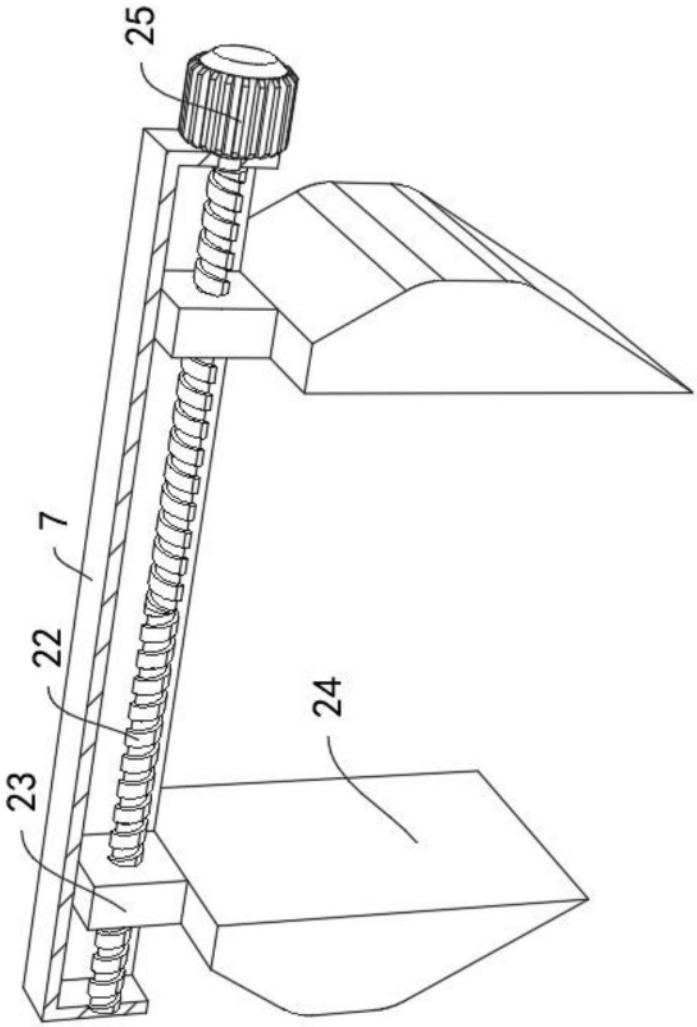


图4