



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110820924 A

(43)申请公布日 2020.02.21

(21)申请号 201911132917.6

E05F 15/63(2015.01)

(22)申请日 2019.11.19

(71)申请人 河海大学常州校区

地址 213000 江苏省常州市晋陵北路200号

(72)发明人 郑良 苑明海 李亚东 高润

李文鹏 高瑞光 何凯

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224

代理人 董建林

(51)Int.Cl.

E04B 1/00(2006.01)

E04B 1/343(2006.01)

E04B 1/344(2006.01)

E04F 11/18(2006.01)

E06B 3/38(2006.01)

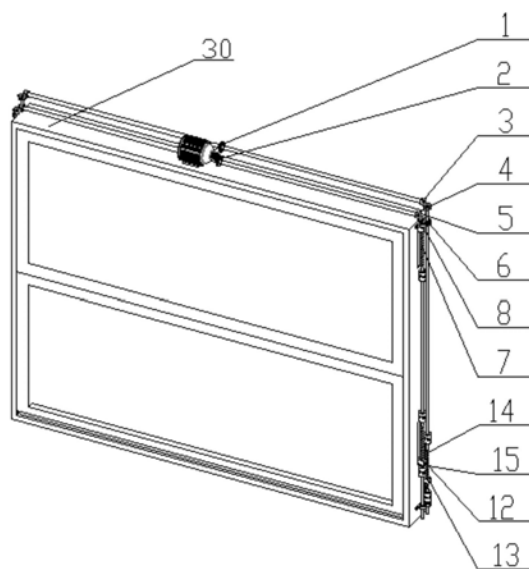
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种窗户阳台一体化装置

(57)摘要

本发明公开了一种窗户阳台一体化装置,包括框架,所述框架顶部设有电机,所述框架的顶端设有开合的晾晒窗户,所述框架的底部设有伸缩的阳台,所述电机的输出端分别转动连接第一超越离合器和第二超越离合器,所述第一超越离合器连接有第三往复丝杆,所述第二超越离合器连接有第一往复丝杆,所述第一往复丝杆连接有第二往复丝杆,所述第一往复丝杆与晾晒窗户连接,所述第二往复丝杆和第三往复丝杆与阳台连接,所述电机转动带动第一往复丝杆和第三往复丝杆转动使晾晒窗户和阳台进行开合。



1. 一种窗户阳台一体化装置,其特征在于,包括框架(30),所述框架(30)顶部设有电机(24),所述框架(30)的顶端设有开合的晾晒窗户(28),所述框架(30)的底部设有伸缩的阳台,所述电机(24)的输出端分别转动连接第一超越离合器(1)和第二超越离合器(2),所述第一超越离合器(1)连接有第三往复丝杆(15),所述第二超越离合器(2)连接有第一往复丝杆(7),所述第一往复丝杆(7)连接有第二往复丝杆(14),所述第一往复丝杆(7)与晾晒窗户(28)连接,所述第二往复丝杆(14)和第三往复丝杆(15)与阳台连接,所述电机(24)转动带动第一往复丝杆(7)、第二往复丝杆(14)和第三往复丝杆(15)转动使晾晒窗户(28)和阳台进行开合。

2. 根据权利要求1所述的窗户阳台一体化装置,其特征在于,所述第一往复丝杆(7)的顶端设有第四锥齿轮(6),所述第四锥齿轮(6)与第三锥齿轮(5)啮合,所述第三往复丝杆(15)的顶端设有第二锥齿轮(4),所述第二锥齿轮(4)有第一锥齿轮(3)啮合。

3. 根据权利要求1所述的窗户阳台一体化装置,其特征在于,所述第一往复丝杆(7)设有第一螺母(8),所述第一螺母(8)连接有第一推杆(9),所述第一推杆(9)的一端与第一连杆(10)铰接,所述第一连杆(10)的一端铰接在框架(30)的侧壁,另一端与第二连杆(11)铰接,所述第二连杆(11)与晾晒窗户(28)的侧边铰接。

4. 根据权利要求1所述的窗户阳台一体化装置,其特征在于,所述阳台包括阳台地板(22),所述阳台地板(22)一端与框架(30)内壁铰接,另一端铰接有第三连杆(21),所述第三连杆(21)铰接有第四连杆(23),所述第四连杆(23)的一端与框架(30)内壁铰接。

5. 根据权利要求4所述的窗户阳台一体化装置,其特征在于,所述第二往复丝杆(14)设有第二螺母(12),所述第二螺母(12)连接有第二推杆(29),所述第二推杆(29)与第四连杆(23)铰接。

6. 根据权利要求1所述的窗户阳台一体化装置,其特征在于,所述阳台还设有护栏挡板(20),所述护栏挡板(20)铰接有第四护栏伸缩杆(19),所述第四护栏伸缩杆(19)一端与护栏挡板(20)滑动连接,另一端铰接第二护栏伸缩杆(17),所述第三往复丝杆(15)上设有第三螺母(13),所述第二护栏伸缩杆(17)与第三螺母(13)连接。

7. 根据权利要求6所述的窗户阳台一体化装置,其特征在于,所述护栏挡板(20)的顶部铰接有第三护栏伸缩杆(18),所述第三护栏伸缩杆(18)的中部与第四护栏伸缩杆(19)的中部铰接,所述第三护栏伸缩杆(18)的另一端铰接有第一护栏伸缩杆(16),所述第一护栏伸缩杆(16)与框架(30)的侧壁铰接。

8. 根据权利要求7所述的窗户阳台一体化装置,其特征在于,所述第一护栏伸缩杆(16)与第二护栏伸缩杆(17)铰接。

9. 根据权利要求1所述的窗户阳台一体化装置,其特征在于,所述电机(24)输出端通过链轮(25)与第一超越离合器(1)和第二超越离合器(2)连接。

10. 根据权利要求1所述的窗户阳台一体化装置,其特征在于,所述晾晒窗户(28)上设有第一晾衣杆(26)和第二晾衣杆(27)。

一种窗户阳台一体化装置

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及一种窗户阳台一体化装置,属于机械技术领域。

背景技术

[0003] 公寓式小区楼,因为其容积率十分有限,根据《国家住房调查》显示,73%的住房用户觉得住的十分拥挤不适,心情不悦更会影响工作,学习与生活;目前市场上的阳台,家里没有人时,遇到下雨或者是雾霾天气,容易将晾晒在外面的衣物弄脏,暂时没有很好的解决方法。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种窗户阳台一体化装置,可将封闭式的晾晒窗户转换成向伸出的阳台,增加居民楼房的自由活动空间。

[0005] 一种窗户阳台一体化装置,包括框架,所述框架顶部设有电机,所述框架的顶端设有开合的晾晒窗户,所述框架的底部设有伸缩的阳台,所述电机的输出端分别转动连接第一超越离合器和第二超越离合器,所述第一超越离合器连接有第三往复丝杆,所述第二超越离合器连接有第一往复丝杆,所述第一往复丝杆连接有第二往复丝杆,所述第一往复丝杆与晾晒窗户连接,所述第二往复丝杆和第三往复丝杆与阳台连接,所述电机转动带动第一往复丝杆、)和第三往复丝杆转动使晾晒窗户和阳台进行开合。

[0006] 优选地,所述第一往复丝杆的顶端设有第四锥齿轮,所述第四锥齿轮与第三锥齿轮啮合,所述第三往复丝杆的顶端设有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮有第一锥齿轮啮合。

[0007] 优选地,所述第一往复丝杆的顶端设有第四锥齿轮,所述第四锥齿轮与第三锥齿轮啮合,所述第三往复丝杆的顶端设有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮有第一锥齿轮啮合。

[0008] 优选地,所述阳台包括阳台地板,所述阳台地板一端与框架内壁铰接,另一端铰接有第三连杆,所述第三连杆铰接有第四连杆,所述第四连杆的一端与框架内壁铰接。

[0009] 优选地,所述阳台还设有护栏挡板,所述护栏挡板铰接有第四护栏伸缩杆,所述第四护栏伸缩杆一端与护栏挡板滑动连接,另一端铰接第二护栏伸缩杆,所述第三往复丝杆上设有第三螺母,所述第二护栏伸缩杆与第三螺母连接。

[0010] 优选地,所述阳台还设有护栏挡板,所述护栏挡板铰接有第四护栏伸缩杆,所述第四护栏伸缩杆一端与护栏挡板滑动连接,另一端铰接第二护栏伸缩杆,所述第三往复丝杆上设有第三螺母,所述第二护栏伸缩杆与第三螺母连接。

[0011] 优选地,所述护栏挡板的顶部铰接有第三护栏伸缩杆,所述第三护栏伸缩杆的中部与第四护栏伸缩杆的中部铰接,所述第三护栏伸缩杆的另一端铰接有第一护栏伸缩杆,所述第一护栏伸缩杆与框架的侧壁铰接。

[0012] 优选地,所述第一护栏伸缩杆与第二护栏伸缩杆铰接。

[0013] 优选地,所述电机输出端通过链轮与第一超越离合器和第二超越离合器连接。

[0014] 优选地,所述晾晒窗户上设有第一晾衣杆和第二晾衣杆。

[0015] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果:(一)扩展了用户住房面积,增加了空间利用率;(二)将阳台变为可折叠式,可以实现空间的向外扩展;(三)实现了下雨天衣物自动收回的功能,达到智能家居的目的;(四)阳台可收可放,增加了居家趣味性。

附图说明

[0016] 图1是本发明装置处于闭合状态下的结构示意图;

图2是本发明装置窗户传动部件局部放大示意图;

图3是本发明装置阳台传动部件局部放大示意图;

图4是本发明装置处于张开状态的示意图;

图5是本发明装置侧部示意图;

图6是本发明装置俯视图示意图。

[0017] 图中:1、第一超越离合器;2、第二超越离合器;3、第一锥齿轮;4、第二锥齿轮;5、第三锥齿轮;6、第四锥齿轮;7、第一往复丝杆;8、第一螺母;9、第一推杆;10、第一连杆;11、第二连杆;12、第二螺母;13、第三螺母;14、第二往复丝杆;15、第三往复丝杆;16、第一护栏伸缩杆;17、第二护栏伸缩杆;18、第三护栏伸缩杆;19、第四护栏伸缩杆;20、护栏挡板;21、第三连杆;22、阳台地板;23、第四连杆;24、电机;25、链轮;26、第一晾衣杆;27、第二晾衣杆;28、晾晒窗户;29、第二推杆;30、框架。

具体实施方式

[0018] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0019] 如图1-图6所示,公开了一种窗户阳台一体化装置,包括框架30,所述框架30顶部设有电机24,所述框架30的顶端设有开合的晾晒窗户28,所述框架30的底部设有伸缩的阳台,所述电机24的输出端分别与第一超越离合器1和第二超越离合器2通过链条进行传动,所述电机24输出端通过链轮25与第一超越离合器1和第二超越离合器2连接,所述第一超越离合器1和第二超越离合器2安装在框架30上的两根轴上所述第一超越离合器1连接有第三往复丝杆15,所述第二超越离合器2连接有第一往复丝杆7,所述第一往复丝杆7连接有第二往复丝杆14,所述第一往复丝杆7与晾晒窗户28连接,所述第二往复丝杆14和第三往复丝杆15与阳台连接,所述电机24转动带动第一往复丝杆7、第二往复丝杆14和第三往复丝杆15转动使晾晒窗户28和阳台底板22进行开合。本技术方案中,整个系统采用单片机智能控制,并配有光传感器、雨水传感器。晾晒窗户和阳台底板采用同时展开和收回的设计,电机正转一定圈数,反转一定圈数时,晾晒窗户、收放阳台和护栏为完全打开状态,可以为室内通风或者晾晒、风干衣物,遇有雨雪天气,收放式阳台会自动收回;当电机继续反转一定圈数,再正转一定圈数后,晾晒窗户、阳台底板和护栏处于收回状态,对房间有效的遮尘、隔音、保暖,同时,特有的玻璃面板不会影响室内的采光。可以让房间采集更多的阳光,换进更多的新鲜空气以及提供了一个住户在外界活动的一个平台,并有效增加了住户房间面积。

[0020] 在本实施例中,所述第一往复丝杆7的顶端设有第四锥齿轮6,所述第四锥齿轮6与第三锥齿轮5啮合,所述第三往复丝杆15的顶端设有第二锥齿轮4,所述第二锥齿轮4与第一锥齿轮3啮合。所述第一往复丝杆7的顶端设有第四锥齿轮6,所述第四锥齿轮6与第三锥齿轮5啮合,所述第三往复丝杆15的顶端设有第二锥齿轮4,所述第二锥齿轮4与第一锥齿轮3啮合;通过锥齿轮的配合,实现与竖直放置的往复丝杆之间的垂直传动;往复丝杆通过与其上的螺母配合,实现螺母沿丝杆的上下运动,实现晾晒窗户和阳台底板的同时打开和收回。晾晒窗和阳台底板同时展开后,通过超越离合器(反转时不传递扭矩),实现阳台护栏沿阳台底板水平方向推出。巧妙地运用往复丝杆以及超越离合器,用一个电机同时控制了窗户和阳台底板的打开与关闭,以及护栏的推出以及收回,减少了电机的数量,方便对装置进行控制。

[0021] 在本实施例中,所述阳台包括阳台地板22,所述阳台地板22一端与框架30内壁铰接,另一端铰接有第三连杆21,所述第三连杆21铰接有第四连杆23,所述第四连杆23的一端与框架30内壁铰接,所述第四连杆23的中部与第二推杆29一端铰接,所述第二推杆29另一端与第二螺母12连接,所述第二螺母12与第二往复丝杆14配合。所述阳台还设有护栏挡板20,所述护栏挡板20与第四护栏伸缩杆19一端滑动连接,所述护栏挡板20与第三护栏伸缩杆18一端铰接,所述第四护栏伸缩杆19与第三护栏伸缩杆18中部铰接,所述第三护栏伸缩杆18另一端与第一护栏伸缩杆16铰接,所述第一护栏伸缩杆16另一端铰接在框架30内壁,所述第四护栏伸缩杆19另一端与第二护栏伸缩杆17铰接,所述第二护栏伸缩杆17与第一护栏伸缩杆16中部铰接,所述第二护栏伸缩杆17另一端与第三螺母13连接,所述第三螺母13与第三往复丝杆15配合。运用一个五杆机构,通过螺母12的上下运动,实现阳台地板22的打开与关闭;同时,运用几个平行四边形机构充当装置的护栏,简洁同时增加了装置的安全性。

[0022] 在本实施例中,所述阳台还设有晾晒窗户28,所述晾晒窗户28中部与第二连杆11铰接,所述晾晒窗户28另一端与框架30内壁铰接,所述晾晒窗户另一端与第二连杆11铰接,所述第二连杆11另一端与第一连杆10铰接,所述第一连杆10另一端与框架30内壁铰接,所述第一连杆10中部与第一推杆9铰接,所述第一推杆9另一端与第一螺母8连接,所述第一螺母8与第一往复丝杆7配合;所述晾晒窗户28上设有第一晾衣杆26和第二晾衣杆27。运用一个五杆机构实现窗户的打开与关闭,实现窗户的自动打开与关闭。同时窗户上设有晾衣杆,用于晾晒衣物,实现衣物的自动晾晒与收回。

[0023] 装置打开过程:

当装置处于闭合状态时,电机24正转时,链轮25通过链条带动第一超越离合器1和第二超越离合器2转动,此时第一超越离合器1处于超越状态,第二超越离合器2处于结合状态,第二超越离合器2通过轴带动第三锥齿轮5转动,通过啮合,第三锥齿轮5带动第四锥齿轮6转动,第四锥齿轮6带动第一往复丝杆7和第二往复丝杆14转动;第一往复丝杆7转动使第一螺母8向下运动,第一螺母8带动第一推杆9一端向下运动,从而使晾晒窗户28打开;第二往复丝杆14转动使第二螺母12向上运动,第二螺母12带动第二推杆29一端向上运动,从而使阳台地板22打开。

[0024] 当晾晒窗户28和阳台地板22完全打开时,电机24反转,链轮25通过链条带动第一超越离合器1和第二超越离合器2转动,此时第一超越离合器1处于结合状态,第二超越离合

器2处于超越状态,第一超越离合器1通过轴带动第一锥齿轮3转动,通过啮合,第一锥齿轮3带动第二锥齿轮4转动,第二锥齿轮4带动第三往复丝杆15转动;第三往复丝杆15转动使第三螺母13向上运动,第三螺母13带动第二护栏伸缩杆17一端向上运动,从而使护栏挡板20往外推出。

[0025] 装置关闭过程:

当装置处于完全打开状态时,电机24反转,链轮25通过链条带动第一超越离合器1和第二超越离合器2转动,此时第一超越离合器1处于结合状态,第二超越离合器2处于超越状态,第一超越离合器1通过轴带动第一锥齿轮3转动,通过啮合,第一锥齿轮3带动第二锥齿轮4转动,第二锥齿轮4带动第三往复丝杆15转动;根据往复丝杆的特性,此时,第三往复丝杆15转动使第三螺母13向下运动,第三螺母13带动第二护栏伸缩杆17一端向下运动,从而使护栏挡板20往里收回。

[0026] 当护栏挡板20完全收回时,电机24正转,链轮25通过链条带动第一超越离合器1和第二超越离合器2转动,此时第一超越离合器1处于超越状态,第二超越离合器2处于结合状态,第二超越离合器2通过轴带动第三锥齿轮5转动,通过啮合,第三锥齿轮5带动第四锥齿轮6转动,第四锥齿轮6带动第一往复丝杆7和第二往复丝杆14转动;根据往复丝杆的特性,此时,第一往复丝杆7转动使第一螺母8向上运动,第一螺母8带动第一推杆9一端向上运动,从而使晾晒窗户28关闭;第二往复丝杆14转动使第二螺母12向下运动,第二螺母12带动第二推杆29一端向下运动,从而使阳台底板22关闭。

[0027] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变形,这些改进和变形也应视为本发明的保护范围。

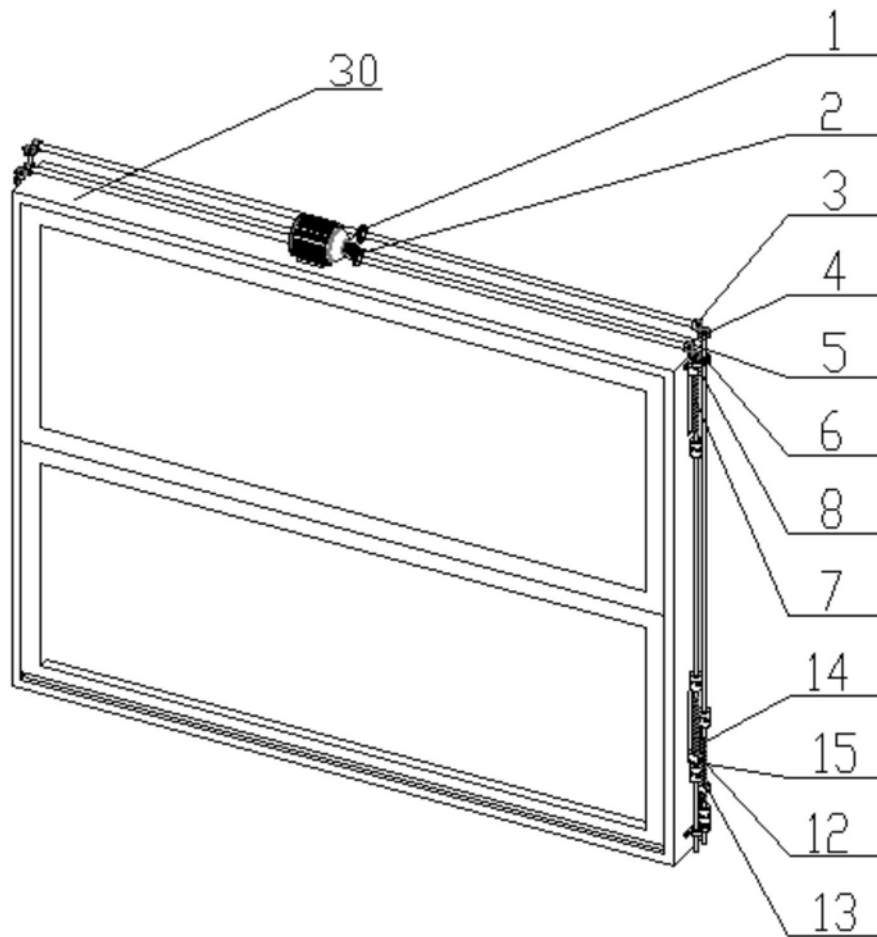


图1

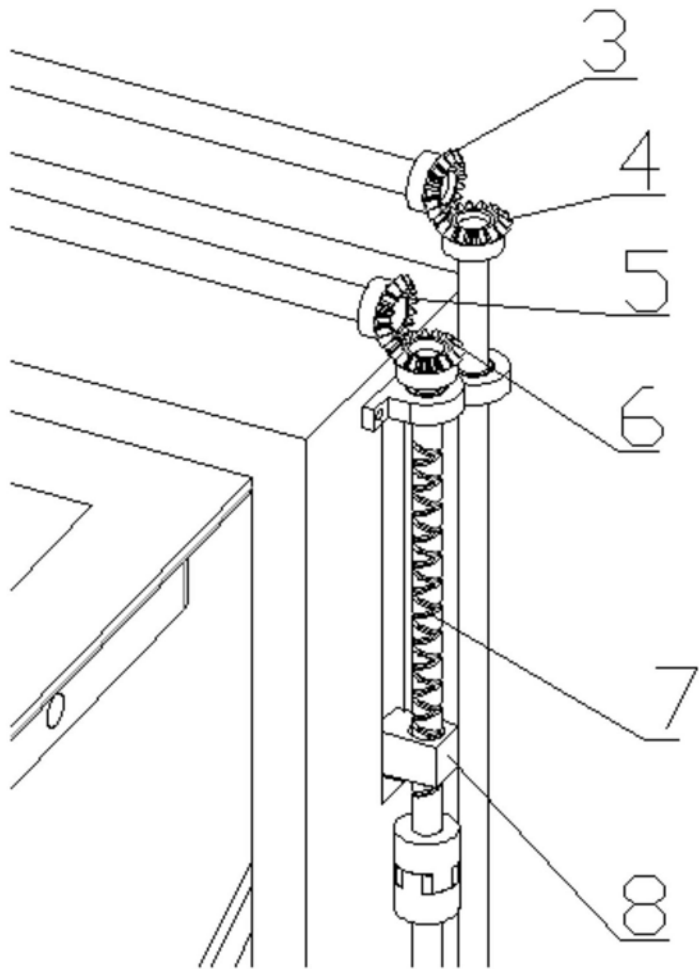


图2

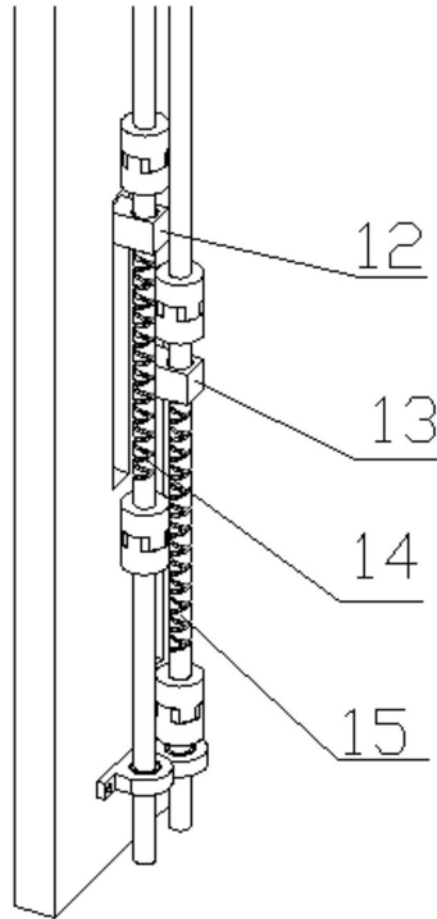


图3

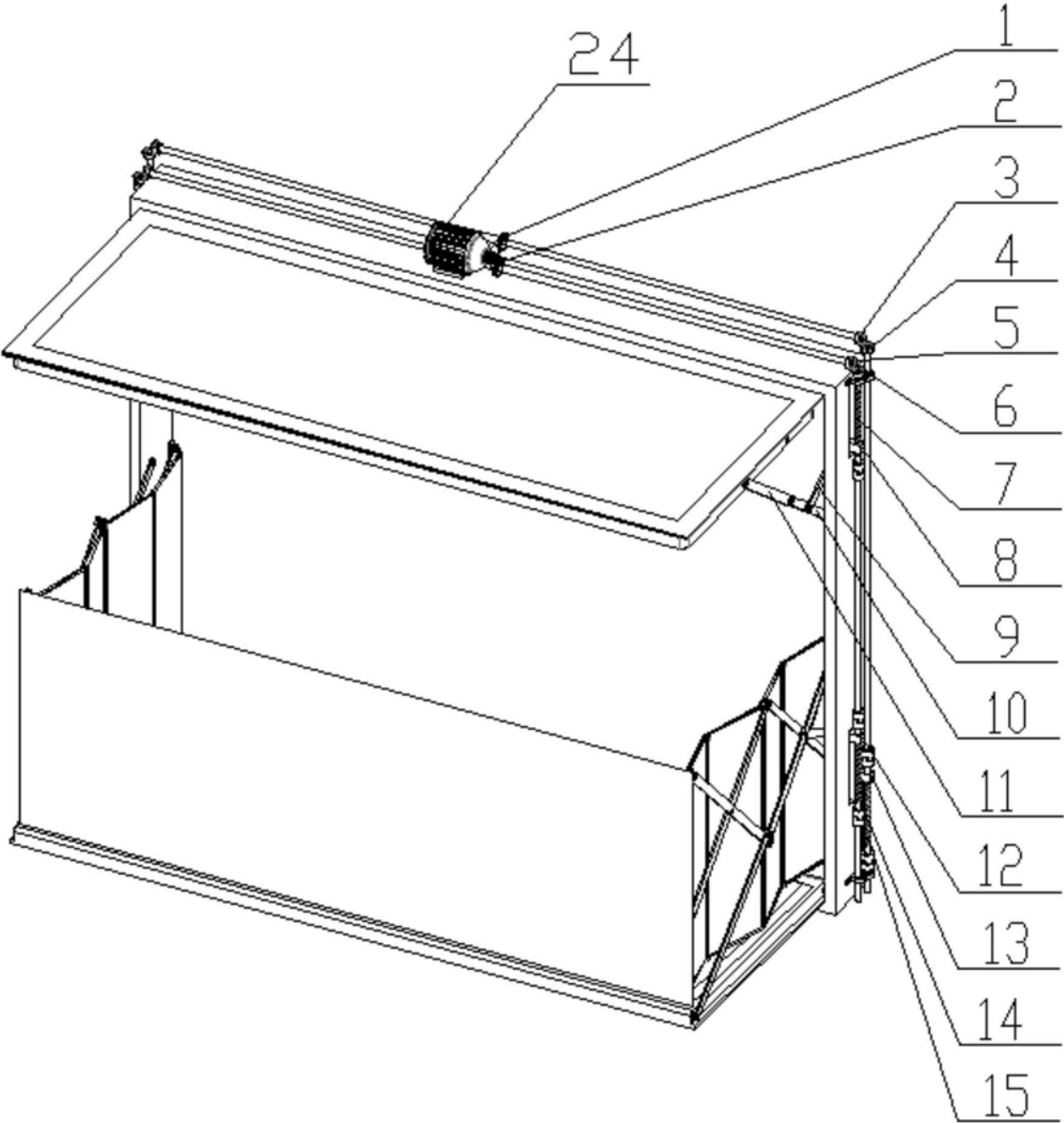


图4

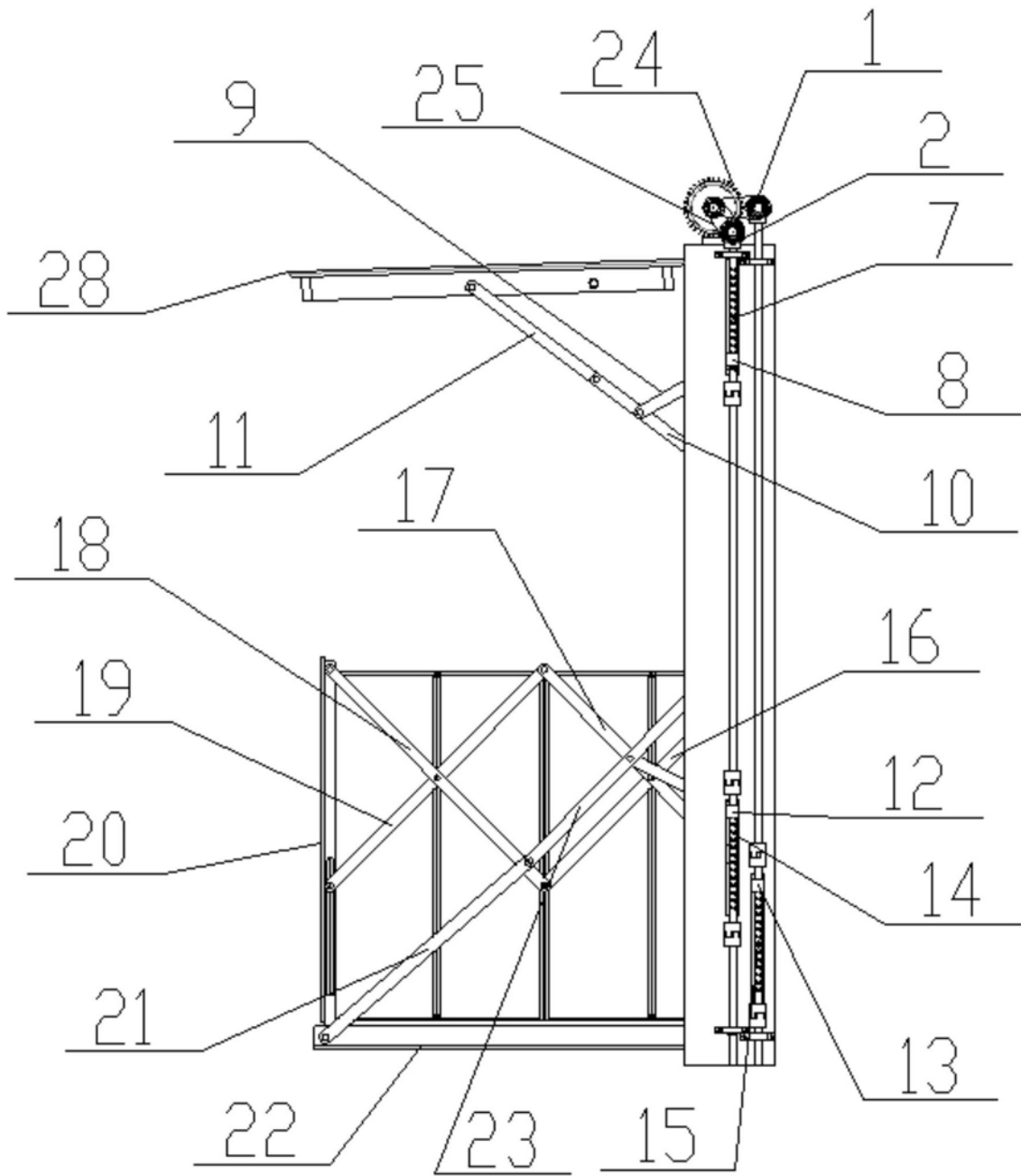


图5

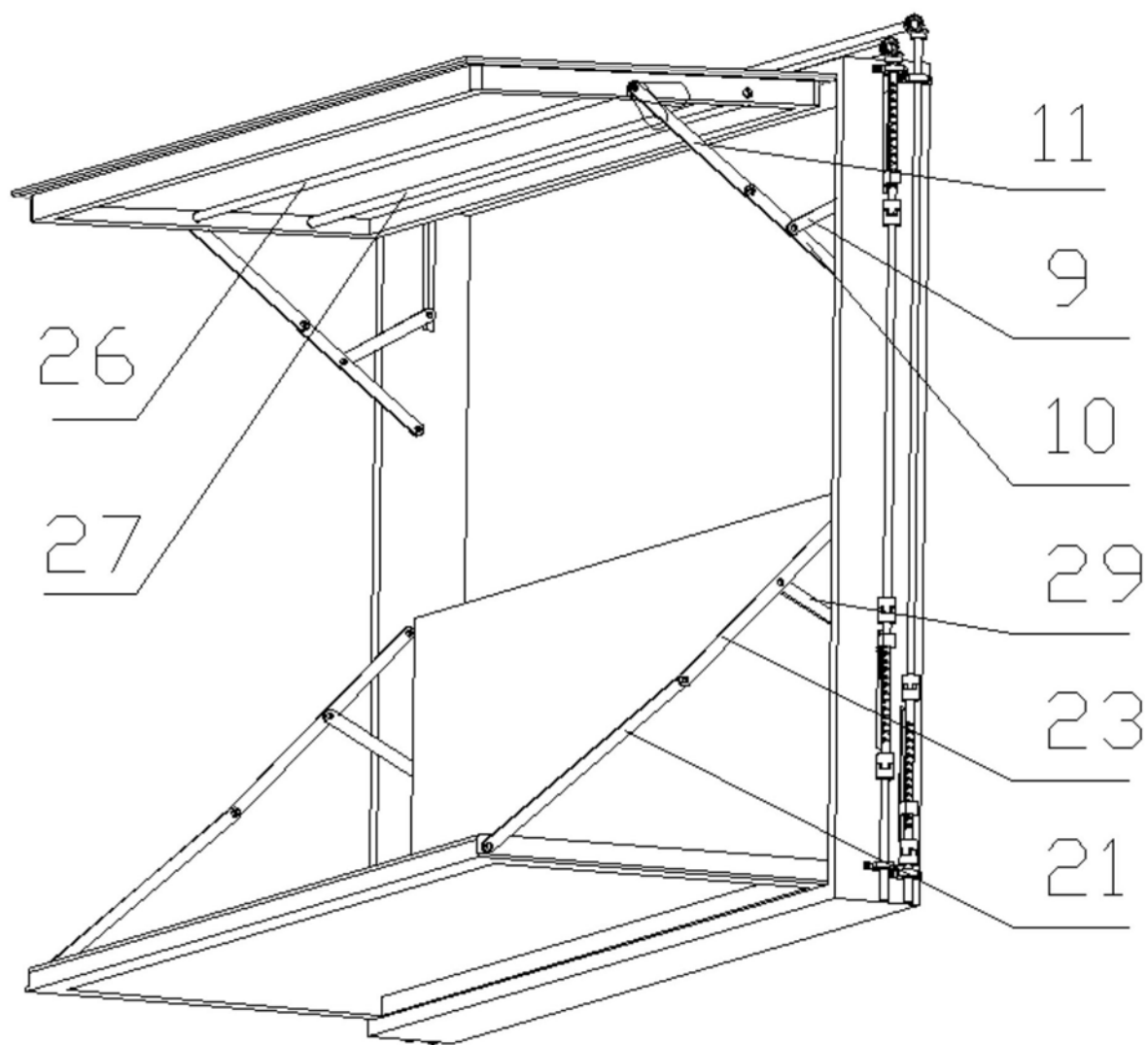


图6