



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109098556 A

(43)申请公布日 2018.12.28

(21)申请号 201810930492.2 *E05B 15/10*(2006.01)  
(22)申请日 2018.08.15 *E05B 15/02*(2006.01)  
(66)本国优先权数据 *E05B 17/22*(2006.01)  
201810805463.3 2018.07.20 CN *E06B 5/11*(2006.01)

(71)申请人 深圳市罗曼斯科技有限公司  
地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道料坑新村隆大工业园D栋

(72)发明人 龙胜雄 王金奎

(74)专利代理机构 深圳市道臻知识产权代理有限公司 44360  
代理人 陈琳 朱亚

(51)Int.Cl.  
*E05B 63/14*(2006.01)  
*E05B 47/00*(2006.01)  
*E05B 17/20*(2006.01)

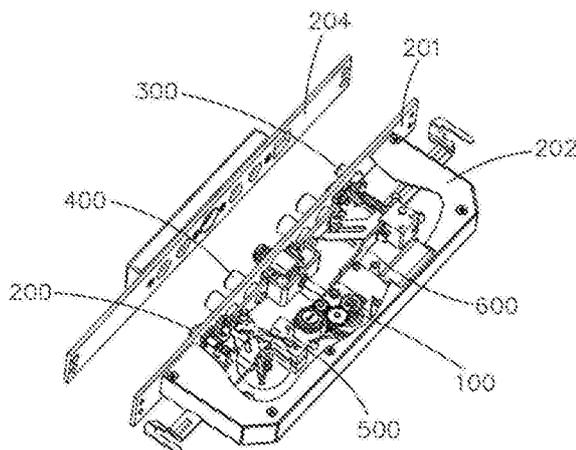
权利要求书4页 说明书14页 附图6页

(54)发明名称

一种锁具以及一种防盗门

(57)摘要

本发明涉及防盗装置领域,具体涉及一种锁具以及一种防盗门,包括锁体面板、驱动装置、开关舌机构、斜舌机构、主舌机构,开关舌机构和斜舌机构可伸出和缩回锁体面板,驱动装置驱动主舌机构伸出和缩回锁体面板,还包括与主舌机构联动的解锁机构,开关舌机构和斜舌机构之间设有联动锁止机构,开关舌机构缩回锁体面板时可推动联动锁止机构朝向斜舌机构移动,锁定伸出锁体面板的斜舌机构;主舌机构缩回锁体面板时可推动解锁机构后移,带动联动锁止机构朝向开关舌机构移动,解锁伸出锁体面板的斜舌机构。开关舌机构带动联动锁止机构移动到斜舌机构的后方,限制斜舌机构缩回,安全性以及牢靠性高,能够防止被暴力开门。



1. 一种锁具,包括锁体面板、驱动装置、开关舌机构、斜舌机构、主舌机构,所述开关舌机构和斜舌机构可伸出和缩回所述锁体面板,所述驱动装置驱动所述主舌机构伸出和缩回所述锁体面板,其特征在于:还包括与所述主舌机构联动的解锁机构,所述开关舌机构和斜舌机构之间设有联动锁止机构,所述开关舌机构缩回锁体面板时可推动所述联动锁止机构朝向所述斜舌机构移动,锁定伸出锁体面板的斜舌机构;所述主舌机构缩回锁体面板时可推动解锁机构后移,带动所述联动锁止机构朝向所述开关舌机构移动,解锁伸出锁体面板的斜舌机构。

2. 根据权利要求1所述的锁具,其特征在于:所述驱动装置包括电机以及变速箱,所述变速箱包括变速箱体、连接所述主舌机构的动力输出组件、设于变速箱体内由电机驱动的自动动力输入组件、手动自动动力输入组件以及用于安装所述动力输出组件的滑块,所述滑块滑动安装于所述变速箱体上,并可在第一位置和第二位置定位;所述滑块位于第一位置时,所述自动动力输入组件与动力输出组件驱动连接,所述滑块位于第二位置时,所述手动动力输入组件与动力输出组件驱动连接。

3. 根据权利要求2所述的锁具,其特征在于:所述变速箱还包括设于变速箱体上的定位拧手以及与所述定位拧手联动的离合拨块,所述滑块上设有与所述离合拨块相适应的接合部,拧动所述定位拧手时,所述离合拨块可带动所述滑块在第一位置和第二位置之间移动。

4. 根据权利要求3所述的锁具,其特征在于:所述变速箱体上设有离合通孔,所述离合通孔内活动设置有离合拨柱,所述离合拨块设于所述离合拨柱的上端,其包括一朝外部凸出的凸台,所述接合部包括设有活动卡接所述凸台的卡口;所述离合拨柱的下端与所述定位拧手固定连接。

5. 根据权利要求4所述的锁具,其特征在于:所述离合通孔内设有第一定位结构,所述离合拨柱上设有与所述第一定位结构配合的第二定位结构,所述第一定位结构与第二定位结构相互制约,实现滑块于第一位置和第二位置定位。

6. 根据权利要求5所述的锁具,其特征在于:所述第一定位结构为间隔设置于所述离合通孔下部的两个凹口,所述第二定位结构为设置于所述离合拨柱下部的卡台,所述卡台可切换卡合于所述两个凹口内。

7. 根据权利要求6所述的锁具,其特征在于:所述离合通孔与离合拨柱之间设有离合弹簧;所述离合拨柱可在外力作用下向下移动,以使卡台从对应凹口内脱离并转动至另一凹口位置,外力消失后所述离合弹簧推动所述离合拨柱上移,带动卡台卡合于所述另一凹口内。

8. 根据权利要求2至7任一所述的锁具,其特征在于:所述手动动力输入组件包括应急旋钮以及与所述应急旋钮联动的离合齿轮,所述动力输出组件包括设于所述滑块上的输出齿轮以及与输出齿轮驱动连接的滑块从动齿轮;所述滑块位于第二位置时,所述离合齿轮与所述滑块从动齿轮啮合。

9. 根据权利要求8所述的锁具,其特征在于:所述应急旋钮与所述定位拧手同轴套接设置。

10. 根据权利要求8所述的锁具,其特征在于:所述动力输出组件还包括设于所述滑块上表面与所述滑块从动齿轮啮合的第一转接齿轮、设于滑块下表面与所述第一转接齿轮同轴固设的第二转接齿轮,所述第二转接齿轮与所述输出齿轮啮合。

11. 根据权利要求10所述的锁具,其特征在于:所述输出轮的轴线平行于变速箱体的底面,其中部设有横向的动力输出孔。

12. 根据权利要求11所述的锁具,其特征在于:所述第二转接齿轮和所述输出齿轮均为锥齿轮。

13. 根据权利要求4至7任一所述的锁具,其特征在于:所述手动动力输入组件包括应急旋钮以及与所述应急旋钮联动的离合齿轮,所述定位拧手与离合拨柱内设有应急通孔,所述应急通孔内活动设有上端伸出所述应急通孔的离合齿轮柱,所述离合齿轮安装于所述离合齿轮柱的上端,所述应急旋钮上端穿设于所述应急通孔内并与所述离合齿轮柱的下端固定连接。

14. 根据权利要求13所述的锁具,其特征在于:所述手动动力输入组件还包括设于所述变速箱体上的锁芯以及与所述锁芯固定连接的锁芯齿轮,所述锁芯齿轮包括啮合区和避空区;所述啮合区设有可与所述离合齿轮啮合的轮齿,所述避空区转动至靠近所述离合齿轮时,所述离合齿轮与锁芯齿轮脱离啮合。

15. 根据权利要求14所述的锁具,其特征在于:所述离合拨块上设有辅助拨耳,所述锁芯齿轮的避空区设有辅助推块,所述锁芯齿轮转动时,所述辅助推块可推动所述辅助拨耳带动离合拨块转动,离合拨块推动所述滑块由第一位置向第二位置移动;所述辅助推块转动至与所述辅助拨耳脱离接触时,所述滑块位于第一位置。

16. 根据权利要求15所述的锁具,其特征在于:所述辅助拨耳一侧设有斜台,所述斜台包括靠近所述辅助拨耳的近耳端和远离所述辅助拨耳的远耳端,所述斜台上表面由远耳端到近耳端升高,所述辅助推块转动时可压迫所述斜台,推动离合拨柱下移。

17. 根据权利要求16所述的锁具,其特征在于:所述斜台上表面包括靠近所述远耳端的倾斜面以及靠近所述近耳端的平台面,所述平台面与所述辅助拨耳相交。

18. 根据权利要求2至7任一所述的锁具,其特征在于:所述自动动力输入组件包括啮合连接的蜗轮蜗杆以及减速齿轮组,所述蜗杆连接外部的驱动电机,所述减速齿轮组与所述动力输出组件之间设有用于将减速齿轮组的动力传递至动力输出组件的后级变速齿轮。

19. 根据权利要求18所述的锁具,其特征在于:所述动力输出组件包括设于所述滑块上的输出齿轮;所述主舌机构包括至少一个主舌以及用于安装所述主舌的主舌支架,所述输出齿轮驱动连接所述主舌;所述滑块位于第一位置时,所述输出齿轮与所述后级变速齿轮啮合。

20. 根据权利要求19所述的锁具,其特征在于:所述后级变速齿轮,包括中心设有转轴或轴孔的齿轮本体,所述齿轮本体的外圆周面上设有轮齿,所述齿轮本体一端设有凸出于端面的齿轮凸台及旋转支撑部,所述减速齿轮组的末端齿轮与后级变速齿轮的齿轮本体的外圆周面上的轮齿啮合,所述齿轮凸台的轮齿用于和所述输出齿轮啮合。

21. 根据权利要求20所述的锁具,其特征在于:所述变速箱体上设有第一安装腔,所述第一安装腔上设有可拆卸的齿轮盖,所述后级变速齿轮设于所述第一安装腔与齿轮盖之间,所述齿轮盖上设有与所述旋转支撑部相适配的旋转配合部。

22. 根据权利要求21所述的锁具,其特征在于:所述旋转支撑部为凸出于齿轮本体端面的环形凸起,所述旋转配合部为设于所述齿轮盖上的通孔,所述通孔与所述环形凸起相适配,支撑所述后级变速齿轮转动。

23. 根据权利要求22所述的锁具,其特征在于:所述齿轮凸台位于所述环形凸起内部,并伸出所述齿轮盖上的通孔。

24. 根据权利要求23所述的锁具,其特征在于:所述齿轮盖包括若干设于边缘位置的连接耳,且至少一对相邻连接耳之间设有用于第一安装腔与外部空间导通的缺口。

25. 根据权利要求24所述的锁具,其特征在于:所述手动动力输入组件包括应急旋钮以及与所述应急旋钮联动的离合齿轮,所述动力输出组件还包括设于所述滑块上与输出齿轮驱动连接的滑块从动齿轮;所述滑块位于第二位置时,所述离合齿轮与所述滑块从动齿轮啮合。

26. 根据权利要求25所述的锁具,其特征在于:所述动力输出组件还包括设于所述滑块上表面与所述滑块从动齿轮啮合的第一转接齿轮、设于滑块下表面与所述第一转接齿轮同轴固设的第二转接齿轮,所述第二转接齿轮与所述输出齿轮啮合。

27. 根据权利要求26所述的锁具,其特征在于:所述第二转接齿轮和所述输出齿轮均为锥齿轮,所述齿轮凸台为锥齿轮凸台,所述滑块位于第一位置时,所述锥齿轮凸台的轮齿与所述输出齿轮啮合。

28. 根据权利要求27所述的锁具,其特征在于:所述手动动力输入组件包括应急旋钮以及与所述应急旋钮联动的离合齿轮,所述定位拧手与离合拨柱内设有应急通孔,所述应急通孔内活动设有上端伸出所述应急通孔的离合齿轮柱,所述离合齿轮安装于所述离合齿轮柱的上端,所述应急旋钮上端穿设于所述应急通孔内并与所述离合齿轮柱的下端固定连接。

29. 根据权利要求28所述的锁具,其特征在于:所述手动动力输入组件还包括设于所述变速箱体上的锁芯以及与所述锁芯固定连接的锁芯齿轮,所述锁芯齿轮包括啮合区和避空区;所述啮合区设有可与所述离合齿轮啮合的轮齿,所述避空区转动至靠近所述离合齿轮时,所述离合齿轮与锁芯齿轮脱离啮合。

30. 根据权利要求29所述的锁具,其特征在于:所述离合拨块上设有辅助拨耳,所述锁芯齿轮的避空区设有辅助推块,所述锁芯齿轮转动时,所述辅助推块可推动所述辅助拨耳带动离合拨块转动,离合拨块推动所述滑块由第一位置向第二位置移动;所述辅助推块转动至与所述辅助拨耳脱离接触时,所述滑块位于第一位置。

31. 根据权利要求30所述的锁具,其特征在于:所述辅助拨耳一侧设有斜台,所述斜台包括靠近所述辅助拨耳的近耳端和远离所述辅助拨耳的远耳端,所述斜台上表面由远耳端到近耳端升高,所述辅助推块转动时可压迫所述斜台,推动离合拨柱下移。

32. 根据权利要求1至7所述的锁具,其特征在于:所述联动锁止机构包括可阻挡斜舌机构缩回的阻挡部以及靠近所述开关舌机构设置的蓄能部,所述开关舌机构缩回时推动所述蓄能部运动,以积蓄推动阻挡部移动的能量;或直接推动所述蓄能部带动阻挡部朝向所述斜舌机构移动,锁定伸出所述锁体面板的斜舌机构。

33. 根据权利要求32所述的锁具,其特征在于:所述开关舌机构包括开关舌、设置于所述开关舌后端的开关杆以及推动所述开关舌伸出所述锁体面板的弹性装置,所述蓄能部包括位于开关杆后端的扭力台以及在开关杆后移推动扭力台转动时,积蓄能量的储能弹簧。

34. 根据权利要求33所述的锁具,其特征在于:所述斜舌机构包括斜舌、用于安装斜舌的斜舌架以及推动所述斜舌伸出所述锁体面板的弹性装置,所述斜舌架的后端设有随所述

斜舌前后移动的斜舌杆;所述阻挡部包括连动片,所述连动片的一端可移动至斜舌杆后端,在斜舌伸出所述锁体面板后限制斜舌杆后移。

35. 根据权利要求34所述的锁具,其特征在于:所述扭力台转动安装于所述连动片的另一端,所述储能弹簧为设于扭力台转轴上的扭簧。

36. 根据权利要求34所述的锁具,其特征在于:所述解锁机构上设有解锁凸台,所述连动片上设有抵靠部,所述解锁机构后移时可推动抵靠部由解锁凸台的底部滑移至顶部,所述连动片则朝向开关舌机构方向移动,解除对斜舌杆后移的限制。

37. 根据权利要求36所述的锁具,其特征在于:所述连动片上设有锁片槽,所述解锁机构包括设于所述锁片槽内并可垂直于连动片移动的解锁片,所述解锁凸台设于所述解锁片朝向开关舌机构的一侧,所述抵靠部为所述锁片槽靠近所述开关舌机构的槽壁。

38. 根据权利要求37所述的锁具,其特征在于:所述解锁片上解锁凸台的对侧设有解锁凹槽,且所述解锁凹槽包括与所述解锁凸台的顶部位置对应的倾斜槽壁;所述连动片朝向开关舌机构方向移动时,可通过所述倾斜槽壁推动解锁片后移,带动抵靠部滑离解锁凸台顶部。

39. 根据权利要求38所述的锁具,其特征在于:所述主舌机构包括至少一个主舌以及用于安装所述主舌的主舌支架,所述主舌支架上设有第一连接部,所述解锁片上设有与所述第一连接部对应的第二连接部,所述第一连接部与第二连接部相配合实现解锁片随主舌机构联动。

40. 根据权利要求39所述的锁具,其特征在于:所述第一连接部包括设于所述主舌支架上的前移拉槽以及后移推台,所述第二连接部包括设于所述解锁片上且位于所述前移拉槽内的拉台以及与所述后移推台相适应的缺口。

41. 根据权利要求37所述的锁具,其特征在于:所述解锁机构还包括解锁架,所述解锁架内设有与所述解锁片相适应的滑槽,所述解锁片滑动设于所述滑槽内。

42. 一种防盗门,包括门板以及门框,其特征在于:所述门板内设有如权利要求1-41任一所述的锁具,所述主舌机构包括至少一个设有外螺纹的主舌,所述门框设有门扣板,所述门扣板上设有与设有外螺纹的主舌相配合的螺旋套。

## 一种锁具以及一种防盗门

### 技术领域

[0001] 本发明涉及防盗装置领域,具体涉及一种锁具以及一种防盗门。

### 背景技术

[0002] 目前市面上的防盗门质量参差不齐,锁体是门的防盗安全性能的重要考量指标之一,几乎所有的锁体都是机械式,主锁舌为圆柱或方形,通过外力扭动锁体内的行程块达到开关锁的目的,此类锁体结构复杂,配件繁多,故障率大,且已不能满足和正在兴起的智能锁体相匹配。

[0003] 而常用的智能锁有区别于传统机械锁,是一种能够在用户识别、安全性、管理型等方面更加智能化的锁体,利用智能遥控方式控制防盗门的开启以及关闭。但是,无论是智能锁还是机械锁,都只设有斜舌,只是通过驱动装置驱动斜舌的移动,以此带动防盗门的开启以及关闭,斜舌只具有预定位的作用,通过外力容易将斜舌强行推进门板内,存在防盗门固定不够牢靠,容易被不法分子暴力打开的问题;另外,现有的智能锁通过电机驱动锁舌进行开关锁操作,电机与锁舌之间用于驱动的齿轮受到的摩擦力大,容易磨损,长久以往还会使其防盗系数降低,防盗门容易被暴力拆除。

### 发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题在于,针对现有技术的上述缺陷,提供一种锁具以及一种防盗门,解决锁具安全系数不高,容易被不法分子暴力拆除,以及解锁复杂,容易磨损的问题。

[0005] 为解决该技术问题,本发明提供一种锁具,包括锁体面板、驱动装置、开关舌机构、斜舌机构、主舌机构,所述开关舌机构和斜舌机构可伸出和缩回所述锁体面板,所述驱动装置驱动所述主舌机构伸出和缩回所述锁体面板,还包括与所述主舌机构联动的解锁机构,所述开关舌机构和斜舌机构之间设有联动锁止机构,所述开关舌机构缩回锁体面板时可推动所述联动锁止机构朝向所述斜舌机构移动,锁定伸出锁体面板的斜舌机构;所述主舌机构缩回锁体面板时可推动解锁机构后移,带动所述联动锁止机构朝向所述开关舌机构移动,解锁伸出锁体面板的斜舌机构。

[0006] 其中,较佳方案是:所述驱动装置包括电机以及变速箱,所述变速箱包括变速箱体、连接所述主舌机构的动力输出组件、设于变速箱体内由电机驱动的自动动力输入组件、手动自动动力输入组件以及用于安装所述动力输出组件的滑块,所述滑块滑动安装于所述变速箱体上,并可在第一位置和第二位置定位;所述滑块位于第一位置时,所述自动动力输入组件与动力输出组件驱动连接,所述滑块位于第二位置时,所述手动动力输入组件与动力输出组件驱动连接。

[0007] 其中,较佳方案是:所述变速箱还包括设于变速箱体上的定位拧手以及与所述定位拧手联动的离合拨块,所述滑块上设有与所述离合拨块相适应的接合部,拧动所述定位拧手时,所述离合拨块可带动所述滑块在第一位置和第二位置之间移动。

[0008] 其中,较佳方案是:所述变速箱体上设有离合通孔,所述离合通孔内活动设置有离合拨柱,所述离合拨块设于所述离合拨柱的上端,其包括一朝外部凸出的凸台,所述接合部包括设有活动卡接所述凸台的卡口;所述离合拨柱的下端与所述定位拧手固定连接。

[0009] 其中,较佳方案是:所述离合通孔内设有第一定位结构,所述离合拨柱上设有与所述第一定位结构配合的第二定位结构,所述第一定位结构与第二定位结构相互制约,实现滑块于第一位置和第二位置定位。

[0010] 其中,较佳方案是:所述第一定位结构为间隔设置于所述离合通孔下部的两个凹口,所述第二定位结构为设置于所述离合拨柱下部的卡台,所述卡台可切换卡合于所述两个凹口内。

[0011] 其中,较佳方案是:所述离合通孔与离合拨柱之间设有离合弹簧;所述离合拨柱可在外力作用下向下移动,以使卡台从对应凹口内脱离并转动至另一凹口位置,外力消失后所述离合弹簧推动所述离合拨柱上移,带动卡台卡合于所述另一凹口内。

[0012] 其中,较佳方案是:所述手动动力输入组件包括应急旋钮以及与所述应急旋钮联动的离合齿轮,所述动力输出组件包括设于所述滑块上的输出齿轮以及与输出齿轮驱动连接的滑块从动齿轮;所述滑块位于第二位置时,所述离合齿轮与所述滑块从动齿轮啮合。

[0013] 其中,较佳方案是:所述应急旋钮与所述定位拧手同轴套接设置。

[0014] 其中,较佳方案是:所述动力输出组件还包括设于所述滑块上表面与所述滑块从动齿轮啮合的第一转接齿轮、设于滑块下表面与所述第一转接齿轮同轴固设的第二转接齿轮,所述第二转接齿轮与所述输出齿轮啮合。

[0015] 其中,较佳方案是:所述输出轮的轴线平行于变速箱体的底面,其中部设有横向的动力输出孔。

[0016] 其中,较佳方案是:所述第二转接齿轮和所述输出齿轮均为锥齿轮。

[0017] 其中,较佳方案是:所述手动动力输入组件包括应急旋钮以及与所述应急旋钮联动的离合齿轮,所述定位拧手与离合拨柱内设有应急通孔,所述应急通孔内活动设有上端伸出所述应急通孔的离合齿轮柱,所述离合齿轮安装于所述离合齿轮柱的上端,所述应急旋钮上端穿设于所述应急通孔内并与所述离合齿轮柱的下端固定连接。

[0018] 其中,较佳方案是:所述手动动力输入组件还包括设于所述变速箱体上的锁芯以及与所述锁芯固定连接的锁芯齿轮,所述锁芯齿轮包括啮合区和避空区;所述啮合区设有可与所述离合齿轮啮合的轮齿,所述避空区转动至靠近所述离合齿轮时,所述离合齿轮与锁芯齿轮脱离啮合。

[0019] 其中,较佳方案是:所述离合拨块上设有辅助拨耳,所述锁芯齿轮的避空区设有辅助推块,所述锁芯齿轮转动时,所述辅助推块可推动所述辅助拨耳带动离合拨块转动,离合拨块推动所述滑块由第一位置向第二位置移动;所述辅助推块转动至与所述辅助拨耳脱离接触时,所述滑块位于第一位置。

[0020] 其中,较佳方案是:所述辅助拨耳一侧设有斜台,所述斜台包括靠近所述辅助拨耳的近耳端和远离所述辅助拨耳的远耳端,所述斜台上表面由远耳端到近耳端升高,所述辅助推块转动时可压迫所述斜台,推动离合拨柱下移。

[0021] 其中,较佳方案是:所述斜台上表面包括靠近所述远耳端的倾斜面以及靠近所述近耳端的平台面,所述平台面与所述辅助拨耳相交。

[0022] 其中,较佳方案是:所述自动动力输入组件包括啮合连接的蜗轮蜗杆以及减速齿轮组,所述蜗杆连接外部的驱动电机,所述减速齿轮组与所述动力输出组件之间设有用于将减速齿轮组的动力传递至动力输出组件的后级变速齿轮。

[0023] 其中,较佳方案是:所述动力输出组件包括设于所述滑块上的输出齿轮;所述主舌机构包括至少一个主舌以及用于安装所述主舌的主舌支架,所述输出齿轮驱动连接所述主舌;所述滑块位于第一位置时,所述输出齿轮与所述后级变速齿轮啮合。

[0024] 其中,较佳方案是:所述后级变速齿轮,包括中心设有转轴或轴孔的齿轮本体,所述齿轮本体的外圆周面上设有轮齿,所述齿轮本体一端设有凸出于端面的齿轮凸台及旋转支撑部,所述减速齿轮组的末端齿轮与后级变速齿轮的齿轮本体的外圆周面上的轮齿啮合,所述齿轮凸台的轮齿用于和所述输出齿轮啮合。

[0025] 其中,较佳方案是:所述变速箱体上设有第一安装腔,所述第一安装腔上设有可拆卸的齿轮盖,所述后级变速齿轮设于所述第一安装腔与齿轮盖之间,所述齿轮盖上设有与所述旋转支撑部相适配的旋转配合部。

[0026] 其中,较佳方案是:所述旋转支撑部为凸出于齿轮本体端面的环形凸起,所述旋转配合部为设于所述齿轮盖上的通孔,所述通孔与所述环形凸起相适配,支撑所述后级变速齿轮转动。

[0027] 其中,较佳方案是:所述齿轮凸台位于所述环形凸起内部,并伸出所述齿轮盖上的通孔。

[0028] 其中,较佳方案是:所述齿轮盖包括若干设于边缘位置的连接耳,且至少一对相邻连接耳之间设有用于第一安装腔与外部空间导通的缺口。

[0029] 其中,较佳方案是:所述手动动力输入组件包括应急旋钮以及与所述应急旋钮联动的离合齿轮,所述动力输出组件还包括设于所述滑块上与输出齿轮驱动连接的滑块从动齿轮;所述滑块位于第二位置时,所述离合齿轮与所述滑块从动齿轮啮合。

[0030] 其中,较佳方案是:所述动力输出组件还包括设于所述滑块上表面与所述滑块从动齿轮啮合的第一转接齿轮、设于滑块下表面与所述第一转接齿轮同轴固设的第二转接齿轮,所述第二转接齿轮与所述输出齿轮啮合。

[0031] 其中,较佳方案是:所述第二转接齿轮和所述输出齿轮均为锥齿轮,所述齿轮凸台为锥齿轮凸台,所述滑块位于第一位置时,所述锥齿轮凸台的轮齿与所述输出齿轮啮合。

[0032] 其中,较佳方案是:所述手动动力输入组件包括应急旋钮以及与所述应急旋钮联动的离合齿轮,所述定位拧手与离合拨柱内设有应急通孔,所述应急通孔内活动设有上端伸出所述应急通孔的离合齿轮柱,所述离合齿轮安装于所述离合齿轮柱的上端,所述应急旋钮上端穿设于所述应急通孔内并与所述离合齿轮柱的下端固定连接。

[0033] 其中,较佳方案是:所述手动动力输入组件还包括设于所述变速箱体上的锁芯以及与所述锁芯固定连接的锁芯齿轮,所述锁芯齿轮包括啮合区和避空区;所述啮合区设有可与所述离合齿轮啮合的轮齿,所述避空区转动至靠近所述离合齿轮时,所述离合齿轮与锁芯齿轮脱离啮合。

[0034] 其中,较佳方案是:所述离合拨块上设有辅助拨耳,所述锁芯齿轮的避空区设有辅助推块,所述锁芯齿轮转动时,所述辅助推块可推动所述辅助拨耳带动离合拨块转动,离合拨块推动所述滑块由第一位置向第二位置移动;所述辅助推块转动至与所述辅助拨耳脱离

接触时,所述滑块位于第一位置。

[0035] 其中,较佳方案是:所述辅助拨耳一侧设有斜台,所述斜台包括靠近所述辅助拨耳的近耳端和远离所述辅助拨耳的远耳端,所述斜台上表面由远耳端到近耳端升高,所述辅助推块转动时可压迫所述斜台,推动离合拨柱下移。

[0036] 其中,较佳方案是:所述联动锁止机构包括可阻挡斜舌机构缩回的阻挡部以及靠近所述开关舌机构设置的蓄能部,所述开关舌机构缩回时推动所述蓄能部运动,以积蓄推动阻挡部移动的能量;或直接推动所述蓄能部带动阻挡部朝向所述斜舌机构移动,锁定伸出所述锁体面板的斜舌机构。

[0037] 其中,较佳方案是:所述开关舌机构包括开关舌、设置于所述开关舌后端的开关杆以及推动所述开关舌伸出所述锁体面板的弹性装置,所述蓄能部包括位于开关杆后端的扭力台以及在开关杆后移推动扭力台转动时,积蓄能量的储能弹簧。

[0038] 其中,较佳方案是:所述斜舌机构包括斜舌、用于安装斜舌的斜舌架以及推动所述斜舌伸出所述锁体面板的弹性装置,所述斜舌架的后端设有随所述斜舌前后移动的斜舌杆;所述阻挡部包括连动片,所述连动片的一端可移动至斜舌杆后端,在斜舌伸出所述锁体面板后限制斜舌杆后移。

[0039] 其中,较佳方案是:所述扭力台转动安装于所述连动片的另一端,所述储能弹簧为设于扭力台转轴上的扭簧。

[0040] 其中,较佳方案是:所述解锁机构上设有解锁凸台,所述连动片上设有抵靠部,所述解锁机构后移时可推动抵靠部由解锁凸台的底部滑移至顶部,所述连动片则朝向开关舌机构方向移动,解除对斜舌杆后移的限制。

[0041] 其中,较佳方案是:所述连动片上设有锁片槽,所述解锁机构包括设于所述锁片槽内并可垂直于连动片移动的解锁片,所述解锁凸台设于所述解锁片朝向开关舌机构的一侧,所述抵靠部为所述锁片槽靠近所述开关舌机构的槽壁。

[0042] 其中,较佳方案是:所述解锁片上解锁凸台的侧对侧设有解锁凹槽,且所述解锁凹槽包括与所述解锁凸台的顶部位置对应的倾斜槽壁;所述连动片朝向开关舌机构方向移动时,可通过所述倾斜槽壁推动解锁片后移,带动抵靠部滑离解锁凸台顶部。

[0043] 其中,较佳方案是:所述主舌机构包括至少一个主舌以及用于安装所述主舌的主舌支架,所述主舌支架上设有第一连接部,所述解锁片上设有与所述第一连接部对应的第二连接部,所述第一连接部与第二连接部相配合实现解锁片随主舌机构联动。

[0044] 其中,较佳方案是:所述第一连接部包括设于所述主舌支架上的前移拉槽以及后移推台,所述第二连接部包括设于所述解锁片上且位于所述前移拉槽内的拉台以及与所述后移推台相适应的缺口。

[0045] 其中,较佳方案是:所述解锁机构还包括解锁架,所述解锁架内设有与所述解锁片相适应的滑槽,所述解锁片滑动设于所述滑槽内。

[0046] 本发明还提供一种防盗门,包括门板以及门框,所述门板内设有如上所述的锁具,所述主舌机构包括至少一个设有外螺纹的主舌,所述门框设有门扣板,所述门扣板上设有与设有外螺纹的主舌相配合的螺旋套。

[0047] 本发明的有益效果在于,与现有技术相比,本发明通过设计一种锁具以及一种防盗门,在斜舌机构伸出锁体面板时,所述开关舌机构带动联动锁止机构移动到斜舌机构的

后方,限制斜舌机构缩回,由于所述斜舌机构被牢牢定位,一直处于伸出锁体面板的状态,安全性以及牢靠性高,能够防止被暴力开门;另外,通过滑动滑块,能够切换自动动力输入或者手动动力输入,若变速箱处于停电状态,能够通过手动驱动动力输出组件,实现手动开门;并且,解锁方式简单巧妙,只需设有一个驱动电机带动主舌机构移动,即可实现斜舌机构的解锁。

### 附图说明

[0048] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明,附图中:

- [0049] 图1是本发明锁具的示意图;
- [0050] 图2是本发明驱动装置的爆炸图;
- [0051] 图3是本发明驱动装置的俯视图;
- [0052] 图4是本发明驱动装置的剖视图;
- [0053] 图5是本发明离合拨块以及离合拨柱的示意图;
- [0054] 图6是本发明第一凹口和第二凹口的示意图;
- [0055] 图7是本发明驱动装置的透视图;
- [0056] 图8是本发明去除驱动装置的锁具的示意图;
- [0057] 图9是本发明解锁机构的示意图;
- [0058] 图10是图8的局部放大图;
- [0059] 图11是图1的局部放大图。

### 具体实施方式

[0060] 现结合附图,对本发明的较佳实施例作详细说明。

[0061] 如图1至图11所示,本发明提供一种锁具的优选实施例。

[0062] 具体地,参考图1,一种锁具,所述锁具安装在一防盗门上,所述锁具包括锁体盒202、安装在锁体盒202一侧的锁体面板201、驱动装置100、开关舌机构200、斜舌机构300、主舌机构400,所述开关舌机构200和斜舌机构300可伸出和缩回所述锁体面板201,所述驱动装置100驱动所述主舌机构400伸出和缩回所述锁体面板201;所述锁具还包括与所述主舌机构400联动的解锁机构500,所述开关舌机构200和斜舌机构300之间设有联动锁止机构600;以图1为例,设定斜舌机构300的右下方为后方,所述斜舌机构300的左上方为前方,当关门时,所述斜舌机构300伸出锁体面板201,并插入外部门扣板204的斜舌孔2041中,所述开关舌机构缩回锁体面板201,可推动所述联动锁止机构600朝向所述斜舌机构300移动,锁定伸出锁体面板201的斜舌机构300,即是说限制斜舌机构300往后缩回锁体面板201;当开门时,所述驱动装置100驱动所述主舌机构400缩回锁体面板201,此时主舌机构400可推动解锁机构500后移,带动所述联动锁止机构600朝向所述开关舌机构200移动,解锁伸出锁体面板201的斜舌机构300,所述斜舌机构300可自由朝后方移动。

[0063] 进一步地,参考图2,所述驱动装置100包括电机10以及变速箱,所述变速箱安装在锁体盒202中,由电机10驱动。参考图2和图3,所述变速箱包括变速箱体1、动力输出组件以及设于变速箱体1内由电机10驱动的自动动力输入组件,所述变速箱还包括设于变速箱体1上的手动动力输入组件以及用于安装所述动力输出组件的滑块5,所述滑块5滑动安装于所

述变速箱体1上,并可在第一位置和第二位置定位。自动开关锁(电动)状态时,所述滑块5位于第一位置,此时,所述自动动力输入组件与动力输出组件驱动连接,所述自动动力输入组件驱动动力输出组件进行动力输出,即是所述动力输出组件为锁体提供动力,所述锁体进行开关锁操作。手动开关锁(钥匙开锁或应急开锁)状态时,所述滑块5位于第二位置,此时,所述手动动力输入组件与动力输出组件驱动连接,用户可以通过手动动力输入组件驱动动力输出组件动力输出,手动进行开关锁操作。如此一来,无论变速箱是否有电,都能够带动锁体进行开锁以及关锁的操作。

[0064] 进一步地,参考图2和图4,所述变速箱还包括设于变速箱体1上的定位拧手61以及与所述定位拧手61联动的离合拨块62,所述滑块5上设有与所述离合拨块62相适应的接合部,用户拧动所述定位拧手61时,所述离合拨块62通过接合部可带动所述滑块5在第一位置和第二位置之间移动,实现离合拨块62的离合作用(锁的手动和自动模式切换)。当需要切换为自动模式时,用户拧动定位拧手61,带动滑块5移动到第一位置;当需要切换为手动模式时,用户拧动定位拧手61,带动滑块5移动到第二位置。由于变速箱停电情况比较少发生,所述滑块5常规定位在第一位置,用户无需拧动定位拧手61,当变速箱停电后,用户再拧动定位拧手61,使得滑块5移动到第二位置,而在恢复用电后,用户再次拧动定位拧手61,使得滑块5复位到第一位置。

[0065] 再进一步地,参考图4至图6,所述变速箱体1上设有离合通孔63,所述离合通孔63内活动设置有离合拨柱64,所述离合拨块62设于所述离合拨柱64的上端,并且位于离合通孔63之外,所述离合拨块62包括一朝外部凸出的凸台621,所述接合部包括活动卡接所述凸台621的卡口51;所述离合拨柱64的下端与所述定位拧手61固定连接,用户拧动定位拧手61时,即是拧动离合拨柱64以及离合拨块62,所述凸台621和所述卡口51相互配合,凸台621在所述卡口51内转动的同时推动所述滑块5在第一位置和第二位置之间移动。

[0066] 或者,所述离合拨块62带动滑块5运动的结构也可有其他结构,例如离合拨块62上设有卡接槽,所述滑块5上设有卡设于所述卡接槽内卡接台,所述离合拨块62拧动后,所述卡接槽与卡接台的配合同样能够带动滑块5移动。当然,所述离合拨块62带动滑块5移动时,还可以采用连杆机构(曲柄的一端转动连接离合拨块62,连杆的一端转动连接滑块5)等其他结构,只要能够实现同样的效果,即是离合拨块62带动滑块5在第一位置和第二位置之间移动即可。

[0067] 更进一步地,参考图2和图6,所述离合通孔63内设有第一定位结构,所述离合拨柱64上设有与所述第一定位结构配合的第二定位结构,所述第一定位结构与第二定位结构相互制约,实现滑块5于第一位置定位,或者实现滑块5于第二位置定位。优选的,所述第一定位结构为间隔设置于所述离合通孔63下部的两个凹口,其一凹口为第一凹口631,另一凹口为第二凹口632,所述第一凹口631和第二凹口632邻近设置,但相互不导通,所述第二定位结构为设置于所述离合拨柱64下部的卡台641,所述卡台641可切换卡合于所述两个凹口内。所述滑块5移动到第一位置,此时所述自动动力输入组件驱动动力输出组件进行动力输出,会产生一定的作用力驱使滑块5朝向第二位置移动,而卡台641卡合在第一凹口631,能够使滑块5定位,所述滑块5不会朝向第二位置移动,保证自动动力输入组件能够持续驱动动力输出组件;当变速箱处于停电状态需手动开关锁时,用户向外拉动定位拧手61,使卡台641脱离第一凹口631,再拧动定位拧手61,此时,所述滑块5朝第二位置移动,到达第二位置

时,用户向里推动定位拧手61(或者设置可将一个定位拧手回拉的弹簧),使卡台641卡合在第二凹口632,此时所述手动动力输入组件驱动动力输出组件进行动力输出,此时会产生一定的作用力驱使滑块5朝向第一位置移动,而卡台641卡合在第二凹口632,能够使滑块5定位,所述滑块5不会朝向第一位置移动,保证手动动力输入组件能够顺利驱动动力输出组件;当变速箱恢复用电后,用户再次向外拉动定位拧手61,使卡台641脱离第二凹口632,再拧动定位拧手61,所述滑块5移动到第一位置,用户向里推动定位拧手61(或者设置可将一个定位拧手回拉的弹簧),使卡台641卡合在第一凹口631,所述自动动力输入组件恢复驱动动力输出组件。

[0068] 优选地,参考图4,所述离合通孔63与离合拨柱64之间设有离合弹簧65;所述离合拨柱64可在外力作用下向下移动,此处不限定外力作用为人为力作用或者结构作用,以使卡台641从对应凹口内脱离并转动至另一凹口位置,外力消失后所述离合弹簧65的弹力推动所述离合拨柱64上移,带动卡台641卡合于所述另一凹口内。如此一来,用户拧动定位拧手61从第一凹口631转动到第二凹口632后,无需向里推动定位拧手61,所述离合弹簧65由压缩到弹性复位的过程即可带动定位拧手61回位;同样地,用户拧动定位拧手61从第二凹口632转动第一凹口631后,也无需向里推动定位拧手61,所述离合弹簧65由压缩到弹性复位的过程即可带动定位拧手61回位。

[0069] 具体地,参考图2和图3,所述手动动力输入组件包括应急旋钮41以及与所述应急旋钮41联动的离合齿轮42,所述动力输出组件包括设于所述滑块5上的输出齿轮24以及与输出齿轮24驱动连接的滑块从动齿轮21;当变速箱处于停电状态时,用户拧动定位拧手61,所述定位拧手61带动所述滑块5移动到第二位置,所述离合齿轮42与所述滑块从动齿轮21啮合,所述滑块从动齿轮21与所述输出齿轮24驱动连接;随后,用户再拧动应急旋钮41,所述应急旋钮41带动离合齿轮42转动,所述离合齿轮42带动滑块从动齿轮21转动,所述滑块从动齿轮21再带动输出齿轮24转动,所述输出齿轮24进行动力输出。

[0070] 优选地,参考图4,所述应急旋钮41与所述定位拧手61同轴套接设置,设有一螺丝穿过应急旋钮41,如此一来,所述应急旋钮41与所述定位拧手61无需分别独立设置,节省了空间,并且便于用户操作,用户能够操作完定位拧手61后顺手操作应急旋钮41。值得一提的是,拧动应急旋钮41时,不会一并带动定位拧手61转动,同样地,拧动定位拧手61时,不会一并带动应急旋钮41转动,二者虽同轴套设却各自独立工作。

[0071] 其中,参考图2,所述动力输出组件还包括设于所述滑块5上表面与所述滑块从动齿轮21啮合的第一转接齿轮22、设于滑块5下表面与所述第一转接齿轮22同轴固设的第二转接齿轮23,所述第二转接齿轮23与所述输出齿轮24啮合。所述滑块从动齿轮21转动时,带动第一转接齿轮22转动,所述第二转接齿轮23带动输出齿轮24转动。

[0072] 在本实施例中,以图2为例,所述输出齿轮24的轴线平行于变速箱体1的底面,而非垂直于变速箱体1的底面,优选地,所述第二转接齿轮23和所述输出齿轮24均为锥齿轮,两者啮合。当然,所述第二转接齿轮23和所述输出齿轮24也可以设置为其他形状,只需能够相互之间啮合连接即可即可。这种设计一方面可以使变速箱本身更薄,另一方面更加使得采用该变速箱锁具可以做的更薄。所述输出齿轮24的中部设有横向的动力输出孔,锁具锁舌轴设于动力输出孔中,所述输出齿轮24转动,通过动力输出孔带动锁舌轴,进行动力输出。

[0073] 具体地,参考图2和图4,所述手动动力输入组件包括应急旋钮41以及与所述应急

旋钮41联动的离合齿轮42,所述定位拧手61与离合拨柱64内设有应急通孔43,所述应急通孔43内活动设有上端伸出所述应急通孔43的离合齿轮柱44,所述离合齿轮42安装于所述离合齿轮柱44的上端,所述应急旋钮41上端穿设于所述应急通孔43内并与所述离合齿轮柱44的下端固定连接。用户拧动定位拧手61,所述定位拧手61带动离合拨柱64和离合拨块62转动,所述离合拨块62带动滑块5在第一位置和第二位置之间移动;用户再拧动应急旋钮41,所述应急旋钮41带动离合齿轮柱44和离合齿轮42转动,所述离合齿轮42与上述的滑块从动齿轮21啮合,所述离合齿轮42转动带动滑块从动齿轮21转动,所述滑块从动齿轮21再带动输出齿轮24转动,所述输出齿轮24进行动力输出。

[0074] 进一步地,参考图2和图3,所述手动动力输入组件还包括设于所述变速箱体1上的锁芯45以及与所述锁芯45固定连接的锁芯齿轮46,所述锁芯齿轮46包括啮合区和避空区;所述啮合区设有可与所述离合齿轮42啮合的第一轮齿组461,所述避空区为一凹区,并没有设有轮齿;所述避空区转动至靠近所述离合齿轮42时,所述离合齿轮42与锁芯齿轮46脱离啮合。用户通过与锁芯45配对的钥匙拧动锁芯45后(钥匙可拔出锁芯45时,避空区的位置与离合齿轮42对应),所述锁芯齿轮46转动,当啮合区的第一轮齿组461与离合齿轮42啮合时,所述离合齿轮42随着第一轮齿组461的转动而转动,从而带动输出齿轮24转动实现开锁或关锁;当避空区靠近至离合齿轮42时,所述离合齿轮42与锁芯齿轮46脱离,所述离合齿轮42不转动。当所述滑块5位于第二位置时,用户通过钥匙拧动锁芯45,即可实现开门。

[0075] 再进一步地,参考图3和图5,为使得钥匙开关锁时,所述滑块5可移动到第二位置,所述离合拨块62上设有辅助拨耳622,所述锁芯齿轮46的避空区设有辅助推块462,所述辅助拨耳622与辅助推块462相互配合设置,所述锁芯齿轮46转动时,所述辅助推块462可推动所述辅助拨耳622带动离合拨块62转动,离合拨块62推动所述滑块5由第一位置向第二位置移动;所述辅助推块462转动至与所述辅助拨耳622脱离接触时,所述滑块5恰好位于第二位置。当用户通过钥匙拧动锁芯45时,所述锁芯45转动,所述辅助推块462推动所述辅助拨耳622带动离合拨块62转动,从而使得所述滑块5随之移动到第二位置,此时所述锁芯齿轮46和离合齿轮42啮合,用户继续拧动锁芯45时,第一轮齿组461与离合齿轮42啮合,所述锁芯齿轮46带动离合齿轮42转动,从而实现开门或关门。如此一来,用户在门外时,若变速箱处于停电状态,用户也可以使用配套的钥匙实现开门关门操作。

[0076] 更进一步地,参考图3和图5,所述辅助拨耳622一侧设有斜台623,所述斜台623包括靠近所述辅助拨耳622的近耳端6232和远离所述辅助拨耳622的远耳端6231,所述斜台623上表面由远耳端6231到近耳端6232升高,所述辅助推块462转动时,逐渐从远耳端6231移动到近耳端6232,从而逐渐压迫所述斜台623,推动离合拨柱64下移(辅助推块462不沿轴线方向移动);当辅助推块462抵触辅助拨耳622时,可推动辅助拨耳622转动。由上述介绍可知,所述离合拨柱64上设有离合弹簧65,所述离合弹簧65随着离合拨柱64的下移而压缩。所述锁芯45继续转动时,所述离合拨柱64和离合拨块62随之转动,所述卡台641也随之从第一凹口631切换卡合到第二凹口632。

[0077] 优选地,参考图5,所述斜台623上表面包括靠近所述远耳端6231的倾斜面以及靠近所述近耳端6232的平台面62321,所述平台面62321与所述辅助拨耳622相交。所述辅助推块462转动,逐渐从远耳端6231移动到近耳端6232,所述离合拨柱64逐渐转动,刚到达所述平台面62321时,上述的卡台641恰好脱离凹口,所述辅助推块462在平台面62321上转动时,

所述离合拨柱64继续转动,刚抵触辅助拨耳622时,所述卡台641恰好卡合在另一凹口。由于离合拨柱64在转动时会产生上移的趋势,设置平台面62321可提高稳定性,使离合拨柱64不会上移,从而使卡台641顺利卡合到另一凹口。

[0078] 具体地,参考图6,所述动力输入组件包括啮合连接的蜗轮31、蜗杆32以及减速齿轮组33,所述蜗杆32连接外部的电机10,所述减速齿轮组33与所述动力输出组件之间设有用于将减速齿轮组33的动力传递至动力输出组件的后级变速齿轮,所述减速齿轮组33的末端齿轮与后级变速齿轮的齿轮本体341的外圆周面上的第二轮齿342啮合,所述电机10提供动力,并通过蜗轮31、蜗杆32将动力传递到减速齿轮组33,所述减速齿轮组33进行旋转,所述减速齿轮组33再带动齿轮本体341旋转。所述电机10驱动蜗轮31、蜗杆32配合转动,带动减速齿轮组33转动,所述减速齿轮组33带动后级变速齿轮转动,从而带动动力输出组件进行动力输出。

[0079] 更具体地,参考图2和图3,所述动力输出组件包括设于所述滑块5上的输出齿轮24;所述滑块5位于第一位置时,所述输出齿轮24与所述后级变速齿轮啮合,所述后级变速齿轮转动的同时带动输出齿轮24,所述输出齿轮24进行动力输出。

[0080] 进一步地,参考图2和图3,所述后级变速齿轮包括中心设有转轴或轴孔的齿轮本体341,即是说,所述齿轮本体341中心设有随着齿轮本体341旋转而旋转的转轴,所述转轴与齿轮本体341为一体成型,或者,所述齿轮本体341中心仅仅只是设有轴孔,再设一转轴在轴孔中,所述转轴和齿轮本体341为分别独立设置;所述齿轮本体341的外圆周面上设有第二轮齿342,所述齿轮本体341至少一端设有凸出于端面的齿轮凸台343及旋转支撑部344,优选地,所述齿轮本体341、齿轮凸台343及旋转支撑部344一体成型;所述齿轮本体341、齿轮凸台343和旋转支撑部344同步旋转,并且三者的旋转轴线重合。设置旋转支撑部344后,旋转支撑部344与齿轮本体341的转轴或轴孔内设置的转轴共同支撑所述后级变速齿轮转动,可大大提高转动平稳性,同时也可减轻转轴的磨损提高可靠性。

[0081] 进一步地,参考图2,所述变速箱体1上设有安装腔,所述安装腔上设有可拆卸的齿轮盖345,所述后级变速齿轮设于所述安装腔与齿轮盖345之间,具体来说,所述齿轮本体341位于齿轮盖345之下,所述齿轮盖345上设有与所述旋转支撑部344相适配的旋转配合部346,所述旋转配合部346与旋转支撑部344相适应,支撑后级变速齿轮的旋转。

[0082] 其中,参考图3,所述旋转支撑部344为凸出于齿轮本体341端面的环形凸起,所述旋转配合部346为设于所述齿轮盖345上的通孔,所述通孔与所述环形凸起相适配,所述通孔可支撑所述后级变速齿轮转动。优选的,所述齿轮凸台343位于所述环形凸起内部,并从所述通孔伸出所述齿轮盖345上方,此时,齿轮本体341中部的转轴在靠近旋转轴线的位置为后级变速齿轮的转动提供支撑作用,所述旋转配合部346则在稍远离旋转轴线的位置为后级变速齿轮的转动提供支撑作用,间隔一定距离的二级支撑的方式,既可有效的减少齿轮本体341中部的转轴的摩擦磨损,也大大提高了后级变速齿轮旋转的稳定性。或者,所述旋转配合部346为设在所述齿轮盖345中部的随转圈,所述随转圈与所述环形凸起一起旋转,为所述后级变速齿轮提供支撑作用。

[0083] 在本实施例中,参考图3,所述旋转支撑部344为凸出于齿轮本体341端面的环形凸起,所述齿轮凸台343位于所述环形凸起内部。在其他实施例中,所述旋转支撑部344也可不设置成额外的环形凸起,其可以是齿轮凸台343连接齿轮本体341圆柱体的外圆周面,亦能

在齿轮凸台343旋转时为齿轮凸台343提供支撑作用。

[0084] 更进一步地,参考图2和图3,所述齿轮盖345包括若干设于边缘位置的连接耳347,且至少一对相邻连接耳347之间设有用于安装腔与外部空间导通的缺口348。通过连接耳347,所述齿轮盖345得到固定,当需要进行维修操作时,只需通过连接耳347拆下齿轮盖345,即可对内部的后级变速齿轮进行维修操作;所述齿轮本体341在高速旋转过程中会产生大量的热量,而通过缺口348,位于齿轮盖345下方的齿轮本体341能够与外部空间导通,将热量导出至外部空间;以及,所述齿轮本体341在高速旋转过程中,需要润滑油进行润滑,以此减小摩擦力,可直接透过缺口348将润滑油滴进齿轮本体341中,从而省去拆卸齿轮盖345的步骤。

[0085] 具体地,参考图2和图4,所述手动动力输入组件包括应急旋钮41以及与所述应急旋钮41联动的离合齿轮42,所述动力输出组件包括设于所述滑块5上的输出齿轮24以及与输出齿轮24驱动连接的滑块从动齿轮21;当变速箱处于停电状态时,用户拧动定位拧手61,所述定位拧手61带动所述滑块5移动到第二位置,所述离合齿轮42与所述滑块从动齿轮21啮合,所述滑块从动齿轮21与所述输出齿轮24驱动连接;随后,用户再拧动应急旋钮41,所述应急旋钮41带动离合齿轮42转动,所述离合齿轮42带动滑块从动齿轮21转动,所述滑块从动齿轮21再带动输出齿轮24转动,所述输出齿轮24进行动力输出。

[0086] 优选地,参考图4,所述应急旋钮41与所述定位拧手61同轴套接设置,设有一螺丝穿过应急旋钮41,如此一来,所述应急旋钮41与所述定位拧手61无需分别独立设置,节省了空间,并且便于用户操作,用户能够操作完定位拧手61后顺手操作应急旋钮41。值得一提的是,拧动应急旋钮41时,不会一并带动定位拧手61转动,同样地,拧动定位拧手61时,不会一并带动应急旋钮41转动,二者虽同轴套设却各自独立工作。

[0087] 其中,参考图2,所述动力输出组件还包括设于所述滑块5上表面与所述滑块从动齿轮21啮合的第一转接齿轮22、设于滑块5下表面与所述第一转接齿轮22同轴固设的第二转接齿轮23,所述第二转接齿轮23与所述输出齿轮24啮合。所述滑块从动齿轮21转动时,带动第一转接齿轮22转动,所述第二转接齿轮23带动输出齿轮24转动。

[0088] 优选地,所述第二转接齿轮23和所述输出齿轮24均为锥齿轮,两者啮合。当然,所述第二转接齿轮23和所述输出齿轮24也可以设置为其他形状,只需能够相互之间啮合连接即可即可。这种设计一方面可以使变速箱本身更薄,另一方面更加使得采用该变速箱锁具可以做的更薄。所述输出齿轮24的中部设有横向的动力输出孔,锁具锁舌轴设于动力输出孔中,所述输出齿轮24转动,通过动力输出孔带动锁舌轴,进行动力输出。

[0089] 进一步地,参考图2所述定位拧手61与离合拨柱64内设有应急通孔43,所述应急通孔43内活动设有上端伸出所述应急通孔43的离合齿轮柱44,所述离合齿轮42安装于所述离合齿轮柱44的上端,所述应急旋钮41上端穿设于所述应急通孔43内并与所述离合齿轮柱44的下端固定连接。用户拧动定位拧手61,所述定位拧手61带动离合拨柱64和离合拨块62转动,所述离合拨块62带动滑块5在第一位置和第二位置之间移动;用户再拧动应急旋钮41,所述应急旋钮41带动离合齿轮柱44和离合齿轮42转动,所述离合齿轮42与上述的滑块从动齿轮21啮合,所述离合齿轮42转动带动滑块从动齿轮21转动,所述滑块从动齿轮21再带动输出齿轮24转动,所述输出齿轮24进行动力输出。

[0090] 进一步地,参考图2和图3,所述手动动力输入组件还包括设于所述变速箱体1上的

锁芯45以及与所述锁芯45固定连接的锁芯齿轮46,所述锁芯齿轮46包括啮合区和避空区;所述啮合区设有可与所述离合齿轮42啮合的第一轮齿组461,所述避空区为一凹区,并没有设有轮齿;所述避空区转动至靠近所述离合齿轮42时,所述离合齿轮42与锁芯齿轮46脱离啮合。用户通过与锁芯45配对的钥匙拧动锁芯45后(钥匙可拔出锁芯45时,避空区的位置与离合齿轮42对应),所述锁芯齿轮46转动,当啮合区的第一轮齿组461与离合齿轮42啮合时,所述离合齿轮42随着第一轮齿组461的转动而转动,从而带动输出齿轮24转动实现开锁或关锁;当避空区靠近至离合齿轮42时,所述离合齿轮42与锁芯齿轮46脱离,所述离合齿轮42不转动。当所述滑块5位于第二位置时,用户通过钥匙拧动锁芯45,即可实现开门。

[0091] 再进一步地,参考图3和图5,为使得钥匙开关锁时,所述滑块5可移动到第二位置,所述离合拨块62上设有辅助拨耳622,所述锁芯齿轮46的避空区设有辅助推块462,所述辅助拨耳622与辅助推块462相互配合设置,所述锁芯齿轮46转动时,所述辅助推块462可推动所述辅助拨耳622带动离合拨块62转动,离合拨块62推动所述滑块5由第一位置向第二位置移动;所述辅助推块462转动至与所述辅助拨耳622脱离接触时,所述滑块5恰好位于第二位置。当用户通过钥匙拧动锁芯45时,所述锁芯45转动,所述辅助推块462推动所述辅助拨耳622带动离合拨块62转动,从而使得所述滑块5随之移动到第二位置,此时所述锁芯齿轮46和离合齿轮42啮合,用户继续拧动锁芯45时,第一轮齿组461与离合齿轮42啮合,所述锁芯齿轮46带动离合齿轮42转动,从而实现开门或关门。如此一来,用户在门外时,若变速箱处于停电状态,用户也可以使用配套的钥匙实现开门关门操作。

[0092] 更进一步地,参考图3和图5,所述辅助拨耳622一侧设有斜台623,所述斜台623包括靠近所述辅助拨耳622的近耳端6232和远离所述辅助拨耳622的远耳端6231,所述斜台623上表面由远耳端6231到近耳端6232升高,所述辅助推块462转动时,逐渐从远耳端6231移动到近耳端6232,从而逐渐压迫所述斜台623,推动离合拨柱64下移(辅助推块462不沿轴线方向移动);当辅助推块462抵触辅助拨耳622时,可推动辅助拨耳622转动。由上述介绍可知,所述离合拨柱64上设有离合弹簧65,所述离合弹簧65随着离合拨柱64的下移而压缩。所述锁芯45继续转动时,所述离合拨柱64和离合拨块62随之转动,所述卡台641也随之从第一凹口631切换卡合到第二凹口632。

[0093] 进一步地,参考图1和图8,所述联动锁止机构600包括可阻挡斜舌机构300缩回的阻挡部以及靠近所述开关舌机构200设置的蓄能部,所述开关舌机构200缩回时推动所述蓄能部运动,以积蓄推动阻挡部移动的能量,当所述斜舌机构300伸入所述斜舌孔2041后,所述蓄能部利用已积蓄的能量推动阻挡部移动到斜舌机构300的后方,以此锁定斜舌机构300;或者,所述开关舌机构200缩回时直接推动所述蓄能部带动阻挡部朝向所述斜舌机构300的后方移动,限制伸出所述锁体面板201的斜舌机构300往后方缩回。

[0094] 再具体地,参考图1和图8,所述开关舌机构200包括开关舌2061、设置于所述开关舌2061后端的开关杆2062以及推动所述开关舌2061伸出所述锁体面板201的第一弹性装置2063,所述蓄能部包括位于开关杆2062后端的扭力台20511以及安装在扭力台20511上的储能弹簧20512,参考图11,所述扭力台20511包括斜面台205111,所述阻挡部具有连接斜面台205111的连接端205112,所述扭力台20511还包括转动连接所述斜面台205111与连接端205112的转轴205113,所述储能弹簧20512的两端分别抵靠连接端205112以及斜面台205111。当关门时,所述开关杆2062朝后方移动,推动所述斜面台205111转动,所述储能

弹簧20512受到挤压后,即可积蓄能量,当斜舌机构伸入斜舌孔2041后,所述储能弹簧20512得到释放,积蓄的能量可推动阻挡部移动至斜舌机构的后方,限制斜舌机构往后方缩回;所述开关舌机构在完全关门后一直处于静止不动的缩回状态,则一直限制所述斜面台205111往反方向转动,从而在储能弹簧20512的作用下,所述阻挡部一直处于所述斜舌机构的后方,所述斜舌机构得到锁定。

[0095] 当然,所述蓄能部也可以为其他结构,例如,所述开关杆2062包括直线形状的第一杆体以及沿着杆体呈一定角度延伸设置的第二杆体,所述蓄能部包括与第二杆体抵触的弹簧,以及与弹簧固定连接的第三杆体,所述第三杆体的直径大于弹簧的直径,所述第三杆体的另一端连接阻挡部;所述开关杆2062移动时,其第二杆体挤压弹簧,所述弹簧可以储存能量,当斜舌机构300伸入斜舌孔2041后,所述弹簧利用储存的能量推动第三杆体移动到斜舌机构300的后方,以此锁定斜舌机构300。可得知,所述蓄能部可以有多种实施方式,在与开关舌机构200的配合下,只要能够达到相同的目的,亦应当属于本发明的保护范围。

[0096] 进一步地,参考图1和图8,所述斜舌机构300包括斜舌2031、用于安装斜舌2031的斜舌架2032以及推动所述斜舌2031伸出所述锁体面板201的第二弹性装置2033,所述斜舌架2032的后端设有随所述斜舌2031前后移动的斜舌杆2035;所述阻挡部包括连动片2052,所述连动片2052的一端可移动至斜舌杆2035后端,在斜舌2031伸出所述锁体面板201后限制斜舌杆2035后移。所述第二弹性装置2033为斜舌弹簧,所述斜舌弹簧套设于所述斜舌杆2035上,并抵靠于斜舌架2032与斜舌座2036之间。当进行关门时,所述斜舌2031抵靠门扣板204,并逐渐扣向门扣板204,所述斜舌杆2035带动斜舌架2032向后方移动,所述斜舌架2032带动所述斜舌2031向后方移动;当关上门后,在斜舌弹簧的弹性作用下,所述斜舌杆2035带动斜舌架2032向前方移动,所述斜舌架2032带动斜舌2031向前方移动,所述斜舌2031伸入斜舌孔2041,此时所述连动片2052移动到斜舌2031的后方,阻挡斜舌2031向后缩回,以此锁定斜舌2031。

[0097] 在本实施例中,参考图1,所述扭力台20511转动安装于所述连动片2052的另一端,所述储能弹簧20512为设于扭力台20511的转轴205113上的扭簧,所述扭力台20511和连动片2052可以为一体成型。

[0098] 进一步地,参考图1和图8,所述解锁机构500上设有解锁凸台2071,所述连动片2052在解锁凸台2071的后方设有抵靠部,以图1为例,设定解锁凸台2071的左上方为解锁凸台2071的顶部,所述解锁凸台2071的右下方为解锁凸台2071的底部,所述解锁机构500后移时可推动抵靠部由解锁凸台2071的底部滑移至顶部,此时,由于解锁凸台2071是做直线运动,所述解锁凸台2071可推动抵靠部朝向开关舌机构200方向移动,从而推动所述连动片2052朝向开关舌机构200方向移动,伸出锁体面板1的斜舌机构300得到释放后,实现解锁,所述斜舌机构300可朝向后方移动。

[0099] 再具体地,参考图8至图10,所述连动片2052上设有锁片槽,所述锁片槽向内凹陷设置,所述解锁机构500包括设于所述锁片槽内并可垂直于连动片2052移动的解锁片2070,所述解锁凸台2071设于所述解锁片2070朝向开关舌机构200的一侧,所述解锁片2070与解锁凸台2071一体成型,所述抵靠部为所述锁片槽靠近所述开关舌机构200的槽壁。所述解锁片2070连接主舌机构400,在开门时,所述主舌机构400运动,带动解锁片2070垂直连动片2052运动,即是带动解锁凸台2071运动垂直连动片2052运动;所述解锁凸台2071在运动过

程中推动槽壁,可带动连动片2052整体朝向开关舌机构200的方向移动,从而解锁斜舌机构300。

[0100] 进一步地,参考图9和图10,所述解锁片2070在解锁凸台2071的对侧设有解锁凹槽2072,且所述解锁凹槽2072包括与所述解锁凸台2071的顶部位置对应的倾斜槽壁20721;所述解锁凸台2071推动所述抵靠部朝向开关舌机构200方向移动,即是带动连动片2052的整体朝向开关舌机构200方向移动当抵靠部到达解锁凸台2071的顶部时,所述解锁凸台2071已无法继续推动抵靠部移动,此时,所述斜舌机构300得到释放,在斜舌机构300朝向后移动时,所述斜舌机构300可推动所述倾斜槽壁20721朝向开关舌机构200方向移动,所述倾斜槽壁20721带动解锁片2070继续后移,所述抵靠部得以滑离解锁凸台2071顶部,所述抵靠部与解锁凸台2071不再相互作用。

[0101] 当然,所述解锁片2070亦可以不设有解锁凹槽2072,在所述主舌机构400的带动下,所述解锁片2070依然可以一直往后方移动,直至所述抵靠部滑离滑离解锁凸台2071的顶部。只是通过解锁凹槽2072,所述斜舌机构300能够同步带动解锁片2070往后方移动。

[0102] 进一步地,参考图8,所述主舌机构400包括至少一个主舌2081以及用于安装所述主舌2081的主舌支架2082,所述主舌支架2082上设有第一连接部,所述解锁片2070上设有与所述第一连接部对应的第二连接部,所述主舌2081和主舌支架2082同步运动时,在所述第一连接部与第二连接部相互配合下,能够实现解锁片2070随主舌机构400的联动。

[0103] 举例而言,参考图9,所述第一连接部包括设于所述主舌支架2082上的前移拉槽20821以及后移推台20822,所述第二连接部包括设于所述解锁片2070上且位于所述前移拉槽20821内的拉台2073以及与所述后移推台20822相适应的缺口2074。当所述后移推台20822朝后方运动时,所述后移推台20822可推动所述缺口2074一并运动,带动解锁片2070整体朝后方移动;当所述前移拉槽20821朝前方运动时,所述前移拉槽20821的一端可拉动所述拉台2073一并运动,带动解锁片2070的整体朝前方运动。优选地,所述前移拉槽20821的宽度大于所述拉台2073的宽度,如此一来,可提供给拉台2073一个更大的活动空间;当所述斜舌机构300得到解锁,朝后方移动时,可对倾斜槽壁20721提供一个推力,该推力可推动所述倾斜槽壁20721朝向开关舌机构200方向移动,此时,所述拉台2073可在前移拉槽20821内活动。若是所述前移拉槽20821的宽度恰好等于所述拉台2073的宽度,所述斜舌机构300提供给倾斜槽壁20721的推力需要更大,等于需要多加一个作用力带动主舌机构400朝后方移动,不利于解锁片2070的整体运动。

[0104] 在此,并不限定第一连接部和第二连接部的结构,所述第一连接部和第二连接部可以有多种实现方式,只需能够相互配合,使主舌机构400和解锁机构500相互联动即可。

[0105] 更具体地,参考图9,所述解锁凸台2071设在解锁片2070上,在解锁凸台2071的两侧形成两个凹槽,所述解锁片2070还设有收窄部2075,所述收窄部2075包括设在解锁片2070两对立端面的收窄槽,与解锁凸台2071设在同一侧的收窄槽,其与解锁凸台2071一侧的凹槽相互连通,所述收窄部2075的宽度小于解锁片2070前端的宽度。开门完毕时,所述主舌2081完全伸出锁体面板201,所述收窄部2075位于锁片槽中,此时解锁片2070不与连动片2052作用。

[0106] 在本实施例中,参考图8,所述解锁机构还包括解锁架2076,所述解锁架2076内设有与所述解锁片2070相适应的滑槽,所述解锁片2070滑动设于所述滑槽内,所述解锁架

2076为解锁片2070提供了一个滑动场合,有利于解锁片2070的运动,减少解锁片2070受到的摩擦力,同时,所述解锁架2076也为解锁片2070提供了支撑力。

[0107] 如图8所示,本发明还提供一种防盗门的较佳实施例。

[0108] 具体地,参考图8,一种防盗门,所述防盗门包括门板以及门框,所述门板内设有如上所述的锁具,所述主舌机构400包括至少一个设有外螺纹的主舌2081,所述门框设有门扣板204,所述门扣板204上设有与设有外螺纹的主舌2081相配合的螺旋套2042,当主舌机构400插入门扣板204时,设有外螺纹的主舌2081拧进螺旋套2042中。

[0109] 综上所述,以上仅为本发明的较佳实施例而已,并非用于限定本发明的保护范围。凡在本发明的精神和原则之内所做的任何修改,等同替换,改进等,均应包含在本发明的保护范围内。

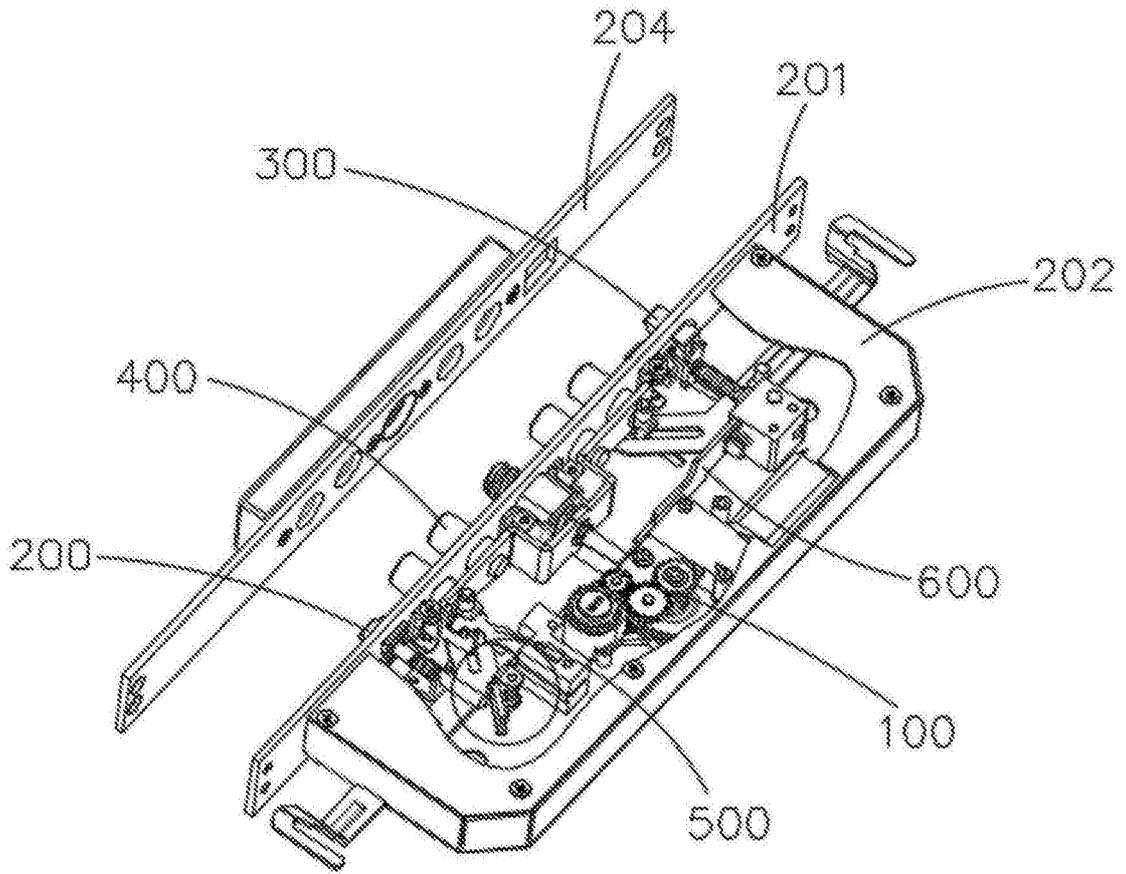


图1



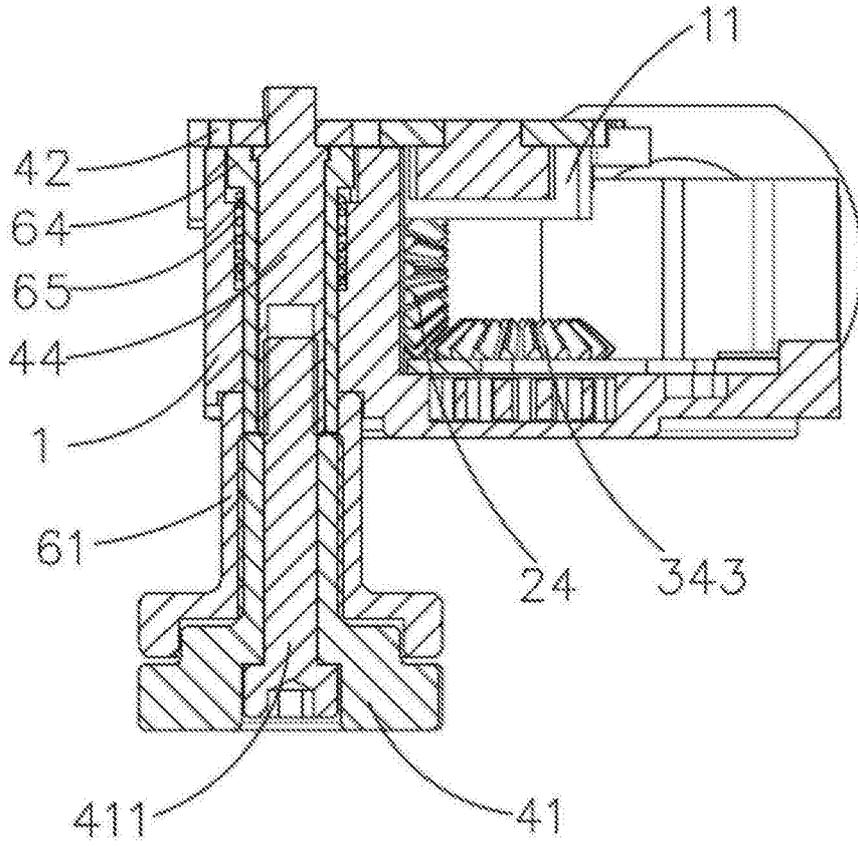


图4

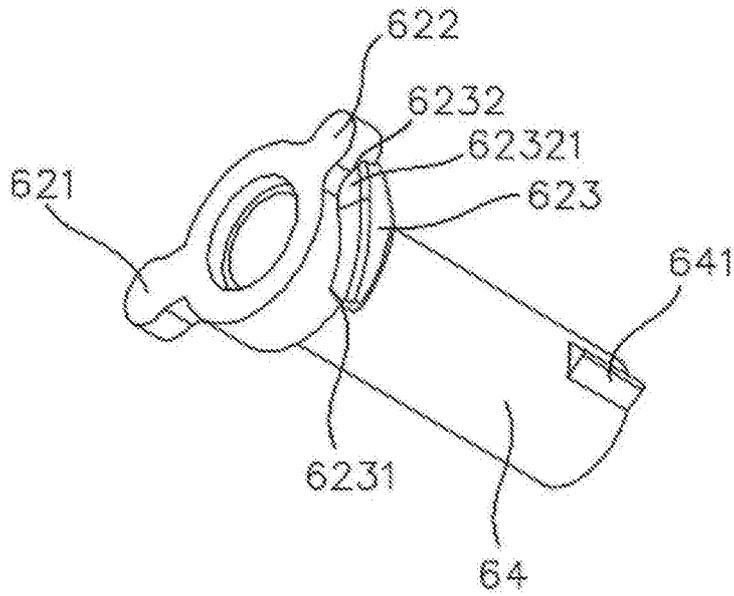


图5

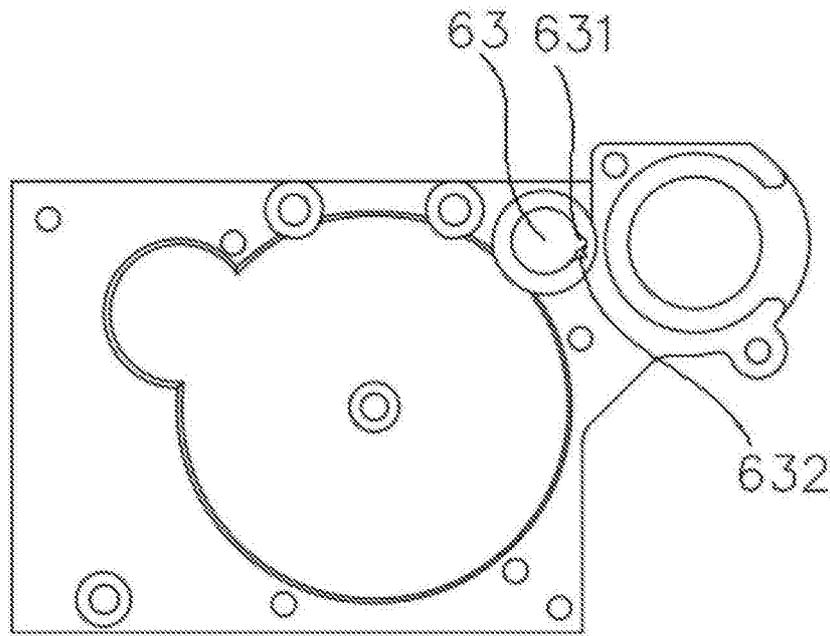


图6

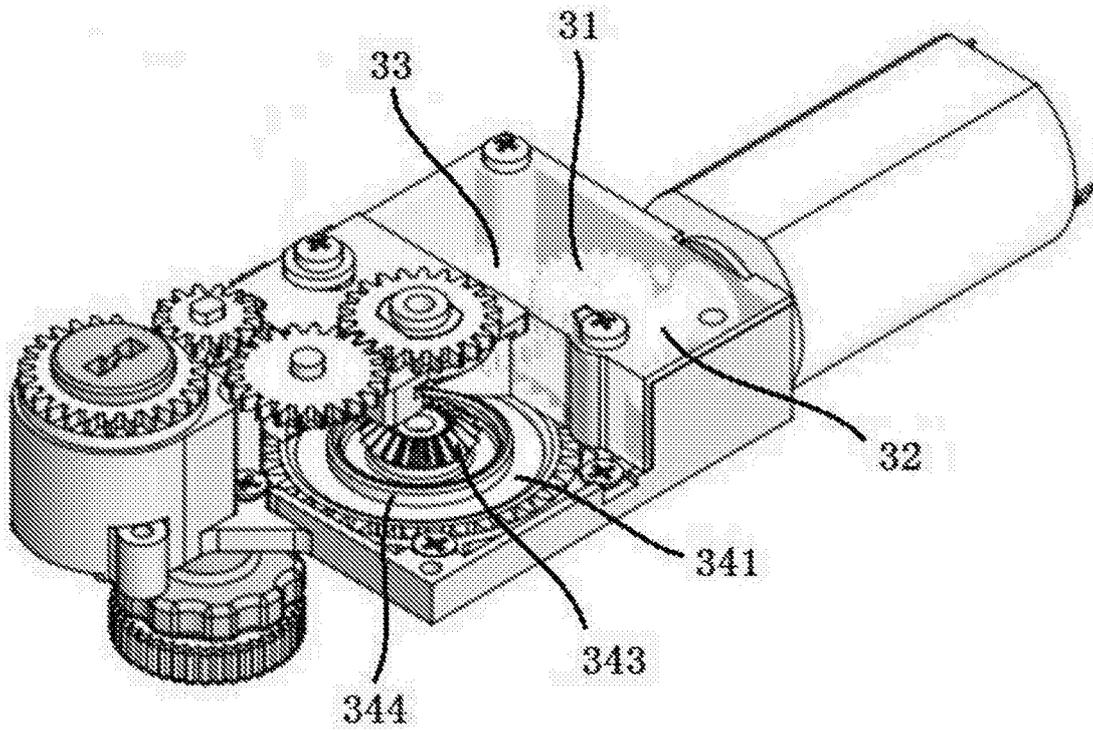


图7

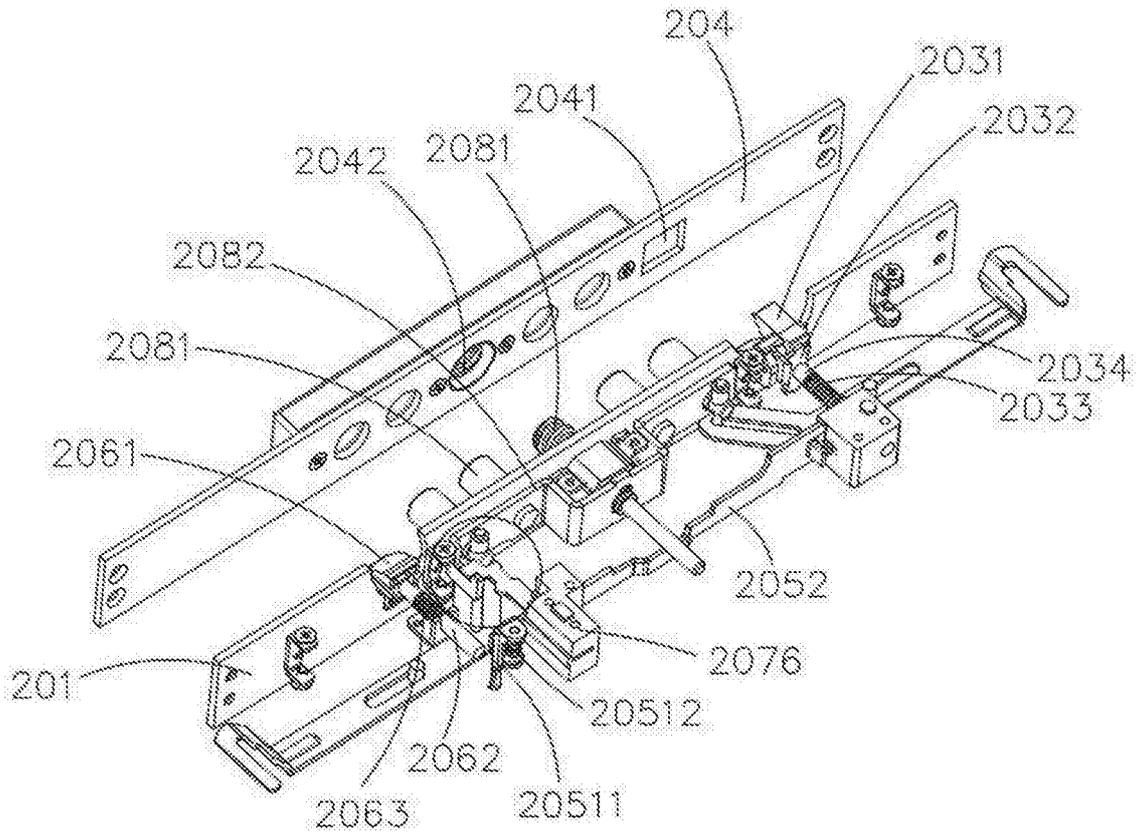


图8

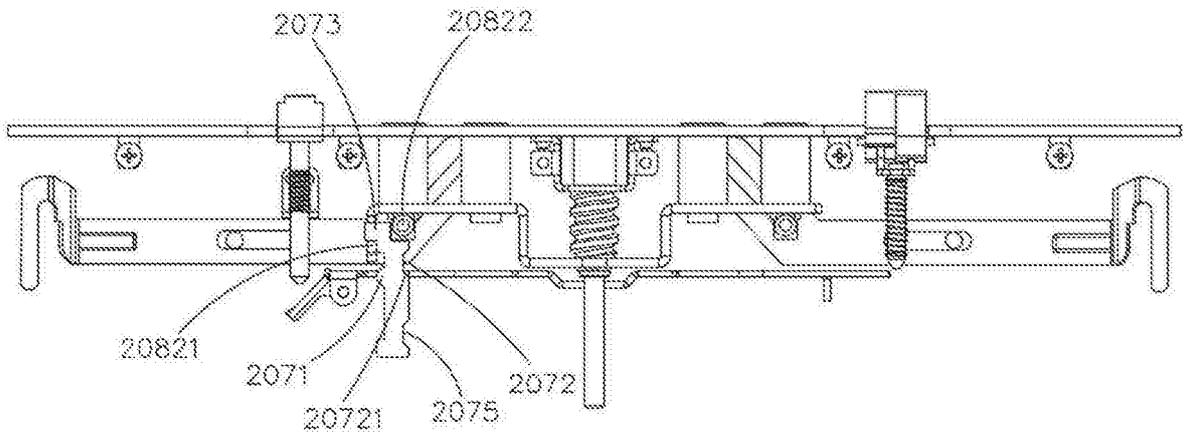


图9

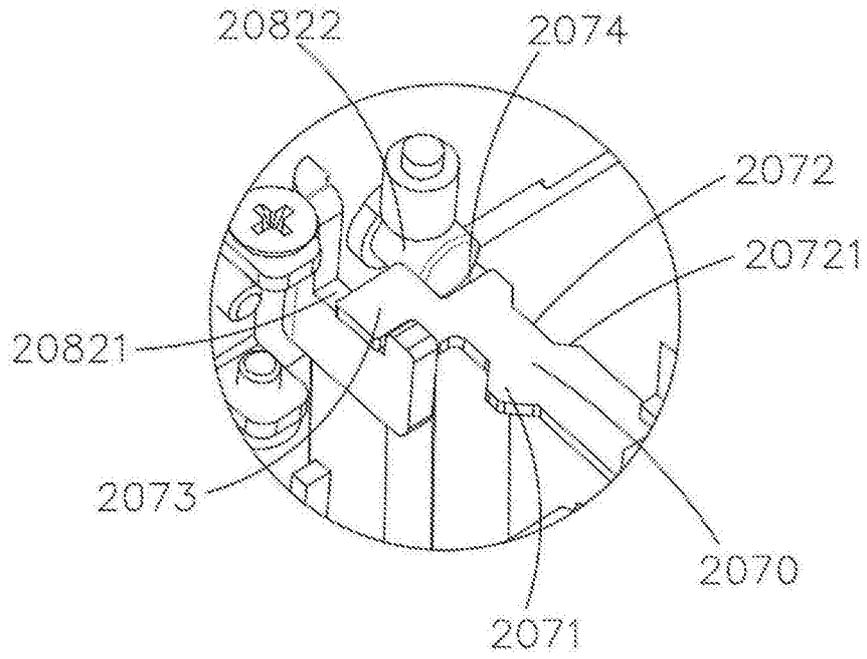


图10

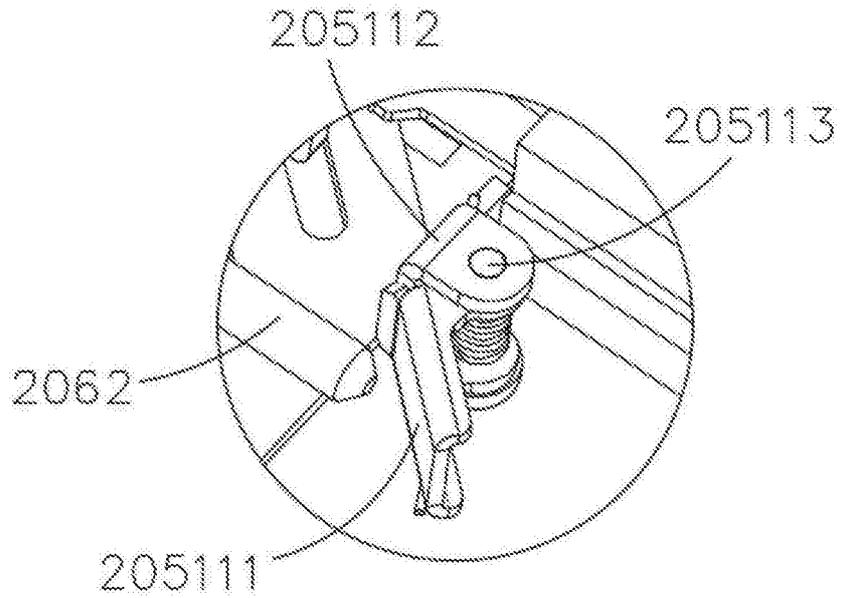


图11