



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109025552 B

(45) 授权公告日 2023. 08. 15

(21) 申请号 201811266770.5

(22) 申请日 2018.10.29

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109025552 A

(43) 申请公布日 2018.12.18

(73) 专利权人 山西警察学院
地址 030401 山西省太原市清徐县徐沟镇
清东路西北坊段799号

(72) 发明人 王前勇

(74) 专利代理机构 太原倍智知识产权代理事务
所(普通合伙) 14111
专利代理师 张宏

(51) Int. Cl.
E05B 75/00 (2006.01)

(56) 对比文件

- US 1509335 A, 1924.09.23
- CN 209761095 U, 2019.12.10
- CN 109025552 A, 2018.12.18
- CN 1714215 A, 2005.12.28
- CN 208010121 U, 2018.10.26
- EP 2843166 A2, 2015.03.04
- KR 20000018131 U, 2000.10.16
- US 2010206017 A1, 2010.08.19
- US 5894748 A, 1999.04.20

审查员 李怡

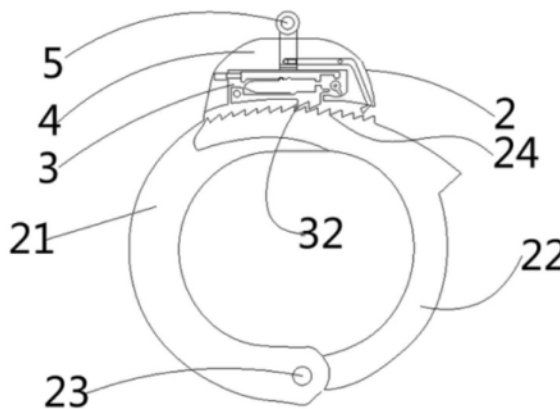
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

自束紧手铐及约束链

(57) 摘要

本发明涉及一种自束紧手铐及约束链,固定端内设置有约束腔,所述约束腔内设有牵引杆和联动杆;牵引杆从固定端的通孔插入,联动杆为折弯结构,联动杆上开有通孔,通过该通孔与固定在约束腔壁上的联动杆转轴转动配合;牵引杆下部侧面开有缺口,联动杆一端插入缺口、另一端设置有联动杆棘齿,联动杆棘齿穿出固定端底部与动臂棘齿啮合或分离。当不法份子拉拽牵引杆时,牵引杆一端上移,缺口带动联动杆上移,联动杆的另一端下移并顺时针旋转,联动杆棘齿与动臂棘齿啮合,并使得动臂移动,从而实现束紧所有人手铐的目的。多个自束紧手铐通过链条串联在一起,可以同时约束多个罪犯。



1. 一种自束紧手铐,包括固定端(2)、定臂(21)、动臂(22),所述定臂一端与固定端(2)连为一体,动臂(22)的一端与定臂(21)另一端通过铰轴(23)连接,动臂(22)另一端的外缘有突起的动臂棘齿(24);固定端(2)内部有锁控腔(3),锁控腔(3)内包含止逆件(31)、止逆件(31)的端部设有与动臂棘齿(24)配合的止逆棘齿(32),其特征在于:

所述的锁控腔(3)外侧的固定端(2)内设置有约束腔(4),所述约束腔(4)内设有牵引杆(41)和联动杆(42);

固定端(2)顶部开设与约束腔(4)相通的垂直通孔,通孔壁两侧固定有滑轨(4301);牵引杆(41)中部两侧固定滑块(4302),牵引杆(41)从固定端(2)的通孔插入并使滑块(4302)与滑轨(4301)滑动配合;

联动杆(42)为折弯结构,联动杆(42)上开有通孔,通过该通孔与固定在约束腔(4)壁上的联动杆转轴(4801)转动配合;牵引杆(41)下部侧面开有缺口(45),联动杆一端插入缺口(45)、另一端设置有联动杆棘齿(47),联动杆棘齿(47)穿出固定端底部与动臂棘齿(24)啮合或分离。

2. 根据权利要求1所述的自束紧手铐,其特征在于,所述约束腔(4)的底部固定第一磁铁(4401),牵引杆(41)底端设有可与第一磁铁相吸的第二磁铁(4402)。

3. 根据权利要求1或2所述的自束紧手铐,其特征在于,所述约束腔(4)内固定有第一弹性装置(4901),第一弹性装置(4901)与联动杆(42)相连,使联动杆(42)的联动杆棘齿(47)保持离开动臂(22)的趋势。

4. 根据权利要求3所述的自束紧手铐,其特征在于,所述联动杆棘齿(47)与联动杆(42)端部通过棘齿铰接轴(4802)连接,约束腔内固定第二弹性装置(4902),第二弹性装置(4902)与联动杆棘齿(47)相连,使得联动杆棘齿(47)有远离联动杆(42)并趋近动臂(22)的趋势。

5. 根据权利要求4所述的自束紧手铐(1),其特征在于,所述的联动杆转轴(4801)安装在偏离联动杆(42)的折弯点(L)部位靠近牵引杆一侧。

6. 一种约束链,其特征在于,包括链条(6)、以及两个以上权利要求1所述的自束紧手铐(1),牵引杆(41)顶部连接有位于固定端(2)外部的连接环(5),通过自束紧手铐(1)的连接环(5)间隔固定在链条(6)上。

7. 根据权利要求6所述的约束链,其特征在于,所述的链条(6)的端部固定有锁扣(7)。

自束紧手铐及约束链

技术领域

[0001] 本发明涉及一种警用器械,特别涉及一种链式手铐。

背景技术

[0002] 手铐是公安机关在执法办案中执法人员使用的警用器械。但是目前的警用手铐功能单一,无法实现自动束紧的功能,无法有效地约束不法份子;当一次限制多名不法份子活动时,普通的手铐一次只能拷紧一名不法份子的双手,不法份子双脚仍可自由活动,增加了逃跑的可能性,不能同时拷住多名不法份子。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种自束紧手铐及约束链,当不法份子用力挣脱手铐时可自动束紧,从而制止或预防其逃跑。

[0004] 为解决以上技术问题,根据本发明的一个方面,提供一种自束紧手铐,包括固定端、定臂、动臂,所述定臂一端与固定端连为一体,动臂的一端与定臂另一端通过铰轴连接,动臂另一端的外缘有突起的动臂棘齿;固定端内部有锁控腔,锁控腔内包含止逆件、止逆件的端部设有与动臂棘齿配合的止逆棘齿,

[0005] 所述的锁控腔外侧的固定端内设置有约束腔,所述约束腔内设有牵引杆和联动杆;

[0006] 固定端顶部开设与约束腔相通的垂直通孔,通孔壁两侧固定有滑轨;牵引杆中部两侧固定滑块,牵引杆从固定端的通孔插入并使滑块与滑轨滑动配合;

[0007] 联动杆为折弯结构,联动杆上开有通孔,通过该通孔与固定在约束腔壁上的联动杆转轴转动配合;牵引杆下部侧面开有缺口,联动杆一端插入缺口、另一端设置有联动杆棘齿,联动杆棘齿穿出固定端底部与动臂棘齿啮合或分离。

[0008] 进一步地,所述约束腔的底部固定第一磁铁,牵引杆底端设有可与第一磁铁相吸的第二磁铁。

[0009] 进一步地,所述约束腔内固定有第一弹性装置,第一弹性装置与联动杆相连,使联动杆的联动杆棘齿保持离开动臂的趋势。

[0010] 进一步地,所述联动杆棘齿与联动杆端部通过棘齿铰接轴连接,约束腔内固定第二弹性装置,第二弹性装置与联动杆棘齿相连,使得联动杆棘齿有远离联动杆并趋近动臂的趋势。

[0011] 进一步地,所述的联动杆转轴安装在偏离联动杆的折弯点部位靠近牵引杆一侧。

[0012] 根据本发明的另一方面,提供一种约束链,包括链条、以及两个以上所述的自束紧手铐,牵引杆顶部连接有位于固定端外部的连接环,通过自束紧手铐的连接环间隔固定在链条上。

[0013] 进一步地,所述的链条的端部固定有锁扣。

[0014] 与现有技术相比,发明提供的带自束紧手铐的约束链,执法人员可以通过铐环拷

紧犯罪人员双手,多个犯罪人时,可以实现串联,当某个犯罪人通过手铐牵扯链条时,自束紧手铐自动将该犯人的手铐束紧,对犯罪人员产生警示,以预防逃脱,加强管理,减少警力开支,通过组合和变更,可以实现对犯罪人员多种类型的约束,如手、脚腕等。

附图说明

[0015] 图1为本发明自束紧手铐整体结构组成示意图;

[0016] 图2为发明中联动杆示意图;

[0017] 图3为本发明自束紧手铐牵引杆静止时的结构示意图;

[0018] 图4为带自束紧手铐的约束链的结构示意图。

[0019] 图中,1-自束紧手铐,2-固定端,21-定臂,22-动臂,23-铰轴,24-动臂棘齿,3-锁控腔,31-止逆件,32-止逆棘齿,4-约束腔,41-牵引杆,42-联动杆,4301-滑轨,5-连接环,4302-滑块,45-缺口,46-插入端,47-联动杆棘齿,4801-联动杆转轴,4802-棘齿铰接轴,4401-第一磁铁,4402-第二磁铁,4901-第一弹性装置,4902-第二弹性装置,L-折弯点,6-链条,7-锁扣。

具体实施方式

[0020] 为了使本领域技术人员更好的理解本发明,以下结合参考附图并结合实施例对本发明作进一步清楚、完整的说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0021] 本发明一种典型的实施方式提供的一种自束紧手铐,参考图1,包括固定端2、定臂21、动臂22,所述定臂一端与固定端2连为一体,动臂22的一端与定臂21另一端通过铰轴23连接,动臂22另一端的外缘有突起的动臂棘齿24;固定端2内部有锁控腔3,锁控腔3内包含止逆件31、止逆件31的端部设有与动臂棘齿24配合的止逆棘齿32。动臂棘齿24与止逆棘齿32配合,实现对手铐的锁紧。

[0022] 所述的锁控腔3外侧的固定端2内设置有约束腔4,所述约束腔4内设有牵引杆41和联动杆42。

[0023] 固定端2顶部开设与约束腔4相通的垂直通孔,通孔壁两侧固定有滑轨4301;牵引杆41中部两侧固定滑块4302,牵引杆41从固定端2的通孔插入并使滑块4302与滑轨(4301)滑动配合。联动杆42为折弯结构,联动杆42上开有通孔,通过该通孔与固定在约束腔4壁上的联动杆转轴4801转动配合;牵引杆41下部侧面开有缺口45,联动杆一端插入缺口45、另一端设置有联动杆棘齿47,联动杆棘齿47穿出固定端底部与动臂棘齿24啮合或分离。

[0024] 当牵引杆41沿着滑轨4302移动时,缺口45带动联动杆一端的插入端46上下移动,从而使联动杆另一端的联动杆棘齿47与动臂棘齿24啮合或分离。牵引杆顶部穿出固定端的部位可以直接或间接地与限制不法分子活动的装置相连,这些装置可以是普通手铐、另一个本发明所述的自束紧手铐、链条、杆件、墙壁等。在牵引杆41未受力状态下,联动杆棘齿47与动臂棘齿24分离。当不法份子企图用力挣脱时,牵引杆41受力向外侧拉动,缺口45带动联动杆42的插入端46向上移动,联动杆另一端的联动杆棘齿47与动臂棘齿24啮合并推动其向收紧的方向移动,实现进一步束紧的目的。

[0025] 在一种优选的实施方式中,所述约束腔4的底部固定第一磁铁4401,牵引杆41底端

设有可与第一磁铁相吸的第二磁铁4402。牵引杆41底部的第二磁铁4402在牵引杆41未受力或者较小的受力的情况下与第一磁铁4401吸附,对牵引杆41产生一定的牵制力,当牵引杆41受到拉力大于磁铁之间的吸附力的情况下,磁铁脱离,牵引杆41向上移动,一方面限制了任意拉力造成牵引杆的移动,另一方面实现了当挣脱力量积蓄到一定程度后,挣脱瞬间作用于联动杆的力更大,束紧效果更明显。

[0026] 在另一种优选的实施方式中,所述约束腔4内固定有第一弹性装置4901,第一弹性装置4901与联动杆42相连,使联动杆42的联动杆棘齿47保持离开动臂22的趋势。参考图2、图3,图中的第一弹性装置4901为V型结构簧片,其一端与约束腔壁相连,另一端与联动杆42靠近联动杆棘齿47的一端相连。当联动杆42受到牵引杆的拉力时顺时针转动,从而压迫第一弹性装置,使该弹性装置有回弹或复位联动杆的蓄能。

[0027] 在另一种优选的实施方式中,所述联动杆棘齿47与联动杆42端部通过棘齿铰接轴4802连接,约束腔内固定第二弹性装置4902,第二弹性装置4902与联动杆棘齿47相连,使得联动杆棘齿47有远离联动杆42并趋近动臂22的趋势。当不法份子间歇性拉动牵引杆时,联动杆棘齿需要越过多个动臂棘齿24,第二弹性装置可使联动杆棘齿47在越过一个动臂棘齿24顶端后,自动嵌入下一个动臂棘齿内槽。

[0028] 在一种优选的实施方式中,所述的联动杆转轴4801安装在偏离联动杆42的折弯点(L)部位靠近牵引杆一侧。牵引杆向上移动时,联动杆42另一端的棘齿除了圆周运动,还有向下移动的趋势,使得联动杆棘齿47更迅速地与动臂棘齿24啮合。

[0029] 本发明另一种典型的实施方式,提供一种约束链,参考图4,包括链条(6)、以及两个以上所述的自束紧手铐1,牵引杆41顶部连接有位于固定端2外部的连接环5,通过自束紧手铐,1的连接环5间隔固定在链条6上。优选地,所述的链条6的端部固定有锁扣7。

[0030] 该实施例可实现对多个不法份子的串联,当有任意个人用力拉拽手铐时,其它人手铐上的拉环都会对牵引杆41产生拉力,牵引杆一端41上移,缺口45带动联动杆上移,联动杆的另一端下移并顺时针旋转,联动杆棘齿47与动臂棘齿24啮合,并使得动臂移动,从而实现束紧所有人手铐的目的。

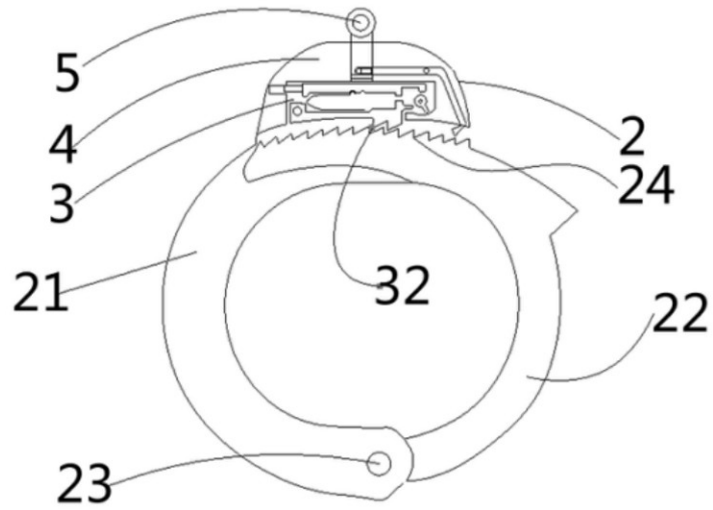


图1

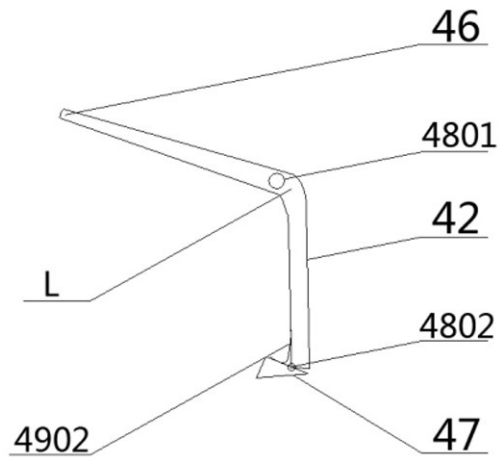


图2

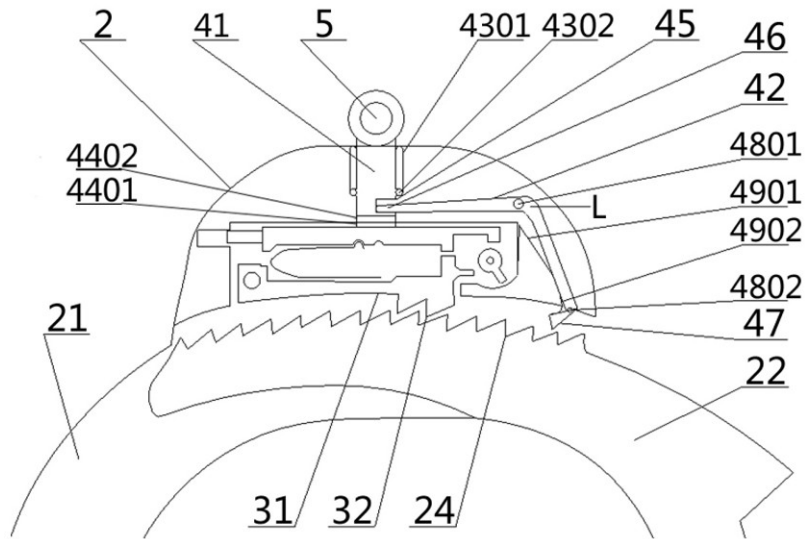


图3

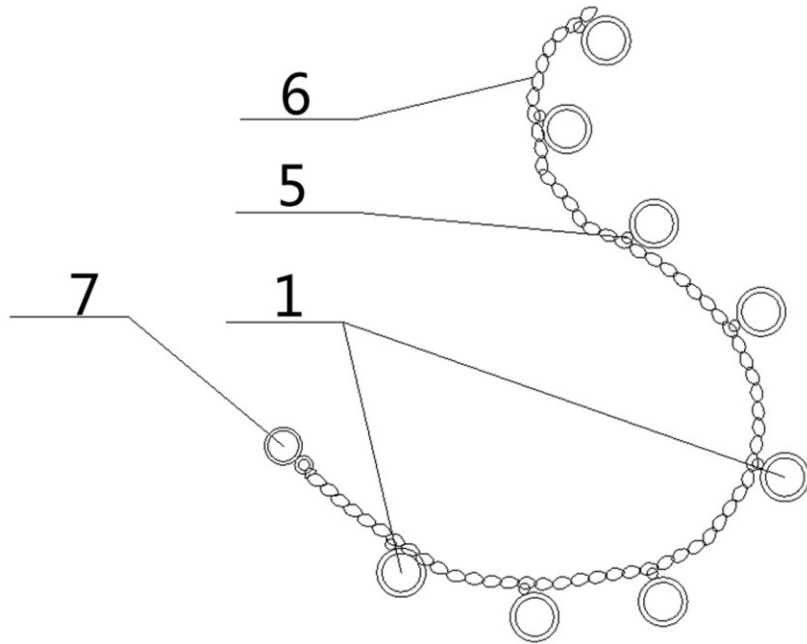


图4