



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102295119 B

(45) 授权公告日 2014. 04. 23

(21) 申请号 201010205205. 5

(22) 申请日 2010. 06. 22

(73) 专利权人 北京银都淼森科技有限公司
地址 102602 北京市大兴区榆垓镇盛平街 8 号

(72) 发明人 薛晶 薛磊 薛鑫

(74) 专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理有限公司 11006
代理人 陈红 赵静

(56) 对比文件

US 3687062 A, 1972. 08. 29,
CN 2379444 Y, 2000. 05. 24,
CN 2594203 Y, 2003. 12. 24,
JP 2005132556 A, 2005. 05. 26,
CN 201068308 Y, 2008. 06. 04,

审查员 沈智娟

(51) Int. Cl.

B65F 1/00 (2006. 01)

B65F 1/16 (2006. 01)

B65F 7/00 (2006. 01)

B65F 1/14 (2006. 01)

B07C 5/00 (2006. 01)

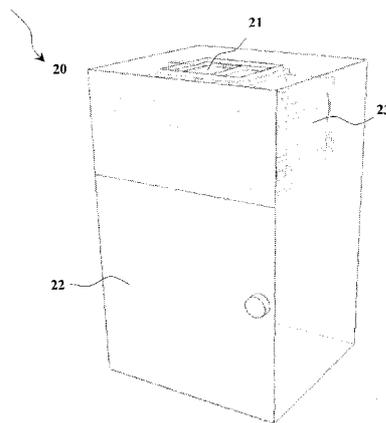
权利要求书2页 说明书6页 附图11页

(54) 发明名称

一种具有分选功能的垃圾箱及其机芯装置

(57) 摘要

本发明公开了一种具有分选功能的垃圾箱, 包括箱体和机芯装置, 其中该机芯装置至于箱体的上部。机芯装置内设置有第一挡板, 靠近该装置的一侧; 第二挡板, 靠近该装置的另一侧; 一电磁杆, 设置在所述第一挡板的另一个端部; 至少一个操作机构, 分别固定到该装置前面或背面, 所述至少一个操作机构包括一基架、第一导杆和第二导杆, 其中, 所述第二导杆之间限定有一推杆; 至少一个用于封闭所述投掷口的盖板, 固定在所述第一导杆的端部, 其中在所述操作机构被驱动时, 所述至少一个盖板被带动使所述垃圾箱处于开启或关闭状态。本发明能实现垃圾的自动分类收集, 提高垃圾再生利用率。



1. 一种具有分选功能的垃圾箱,包括
一箱体,其上方具有投掷口;
一机芯装置,位于箱体的上方,其特征在于,所述机芯装置,设置有
第一挡板,靠近该装置的一侧,并利用一个端部铰接在该装置上;
一用于保持所述第一挡板处于悬浮状态的电磁杆,设置在所述第一挡板的另一个端部;
第二挡板,靠近该装置的另一侧,利用一个端部铰接在该装置上,其中在所述第二挡板被推动时,所述第二挡板通过所述电磁杆与所述第一挡板衔接;
至少一个操作机构,固定到该装置前面或背面,所述至少一个操作机构包括
一基架,其中所述基架的一侧限定有用于推动所述第二挡板的第一支撑板;
第一导杆,从所述基架的内端倾斜向上延伸;和
第二导杆,从所述基架的内端水平延伸,其中,所述第二导杆的一侧限定有一用于支撑所述第一挡板的推杆;
至少一个用于封闭所述投掷口的盖板,固定在所述第一导杆的端部,其中在所述操作机构被驱动时,所述至少一个盖板被带动使所述垃圾箱处于开启或关闭状态。
2. 根据权利要求1所述的垃圾箱,其特征在于,所述第一挡板向下倾斜设置,其中该靠近电磁杆的一端低于铰接端,并与电磁杆纵向中心线之间的第一夹角是在 78.5° 至 83.5° 之间。
3. 根据权利要求2所述的垃圾箱,其特征在于,所述第一夹角约为 81° 。
4. 根据权利要求2或3所述的垃圾箱,其特征在于,所述第二挡板还包括第二支撑板,铰接在所述第二挡板外侧预定的位置上,其中在开启操作中,所述第二挡板被驱动后,所述第二支撑板垂直支撑在所述第一支撑板上,稳定所述第二挡板。
5. 根据权利要求4所述的垃圾箱,其特征在于,在所述第二支撑板垂直支撑在所述第一支撑板上后,所述第二挡板与所述电磁杆纵向中心线之间的第二夹角在 38° 至 54° 之间。
6. 根据权利要求5所述的垃圾箱,其特征在于,所述第二夹角约为 46° 。
7. 根据权利要求5所述的垃圾箱,其特征在于,所述机芯装置还包括
至少一个与所述第二导杆连接的第三导杆,其上具有一滑槽,和
第三挡板,其一个端部与所述装置铰接,另一端被限定在所述滑槽中,其中当所述操作机构被驱动开启时,所述第三挡板被所述第三导杆推动向上翻转,并被限定在所述电磁杆的下方。
8. 根据权利要求7所述的垃圾箱,其特征在于,在开启状态下,所述第三挡板向下倾斜设置,其中位于所述电磁杆下方的端部高于铰接端,并与所述电磁杆纵向中心线之间的第三夹角在 100° 至 110° 之间。
9. 根据权利要求8所述的垃圾箱,其特征在于,所述第三夹角约为 100° 。
10. 根据权利要求9所述的垃圾箱,其特征在于,还包括位于所述箱体下部的用于盛放垃圾的腔室,所述腔室中设置有用于盛放被分选垃圾的第一、第二和第三置物袋,分别对应设置在所述第一、第二和第三挡板的下方。
11. 根据权利要求1所述的垃圾箱,其特征在于,所述机芯装置设置有至少一个第一滑

轨,以供所述至少一个操作机构滑动。

12. 根据权利要求 11 所述的垃圾箱,其特征在于,所述机芯装置设置有至少一个第二滑轨,以供所述至少一个盖板滑动。

13. 一种机芯装置,其特征在于,该机芯装置设置有

第一挡板,靠近该机芯装置的一侧,并利用一个端部铰接在该机芯装置上;

一用于保持所述第一挡板处于悬浮状态的电磁杆,设置在所述第一挡板的另一个端部;

第二挡板,靠近该机芯装置的另一侧,利用一个端部铰接在该机芯装置上,其中在所述第二挡板被推动时,所述第二挡板通过所述电磁杆与所述第一挡板衔接;

至少一个操作机构,固定到该装置前面或背面,所述至少一个操作机构包括

一基架,其中所述基架的一侧限定有用于推动所述第二挡板的第一支撑板;

第一导杆,从所述基架的内端倾斜向上延伸;和

第二导杆,从所述基架的内端水平延伸,其中,所述第二导杆的一侧限定有一用于支撑所述第一挡板的推杆;以及

至少一个盖板,固定在所述第一导杆的端部。

14. 根据权利要求 13 所述的机芯装置,其特征在于,所述第一挡板向下倾斜设置,其中该靠近电磁杆的一端低于铰接端,并与电磁杆纵向中心线之间的夹角是在 78.5° 至 83.5° 之间。

15. 根据权利要求 14 所述的机芯装置,其特征在于,所述夹角约为 81° 。

16. 根据权利要求 14 或 15 所述的机芯装置,其特征在于,所述第二挡板还包括第二支撑板,铰接在所述第二挡板外侧预定的位置上,其中所述第二挡板被驱动后,所述第二支撑板垂直支撑在所述第一支撑板上,稳定所述第二挡板。

17. 根据权利要求 16 所述的机芯装置,其特征在于,在所述第二支撑板垂直支撑在所述第一支撑板上后,所述第二挡板与所述电磁杆纵向中心线之间的夹角在 38° 至 54° 之间。

18. 根据权利要求 17 所述的机芯装置,其特征在于,所述夹角约为 46° 。

19. 根据权利要求 17 所述的机芯装置,其特征在于,所述机芯装置还包括

至少一个与所述第二导杆连接的第三导杆,其上具有一滑槽,和

第三挡板,其一个端部与所述装置铰接,另一端被限定在所述滑槽中,其中当所述操作机构被驱动开启时,所述第三挡板被所述第三导杆推动向上翻转,并被限定在所述电磁杆的下方。

20. 根据权利要求 19 所述的机芯装置,其特征在于,在开启状态下,所述第三挡板向下倾斜设置,其中位于所述电磁杆下方的端部高于铰接端,并与所述电磁杆纵向中心线之间的第三夹角在 100° 至 110° 之间。

21. 根据权利要求 20 所述的机芯装置,其特征在于,所述第三夹角约为 100° 。

22. 根据权利要求 13 所述的机芯装置,其特征在于,所述机芯装置设置有至少一个第一滑轨,以供所述至少一个操作机构滑动。

23. 根据权利要求 22 所述的机芯装置,其特征在于,所述机芯装置设置有至少一个第二滑轨,以供所述至少一个盖板滑动。

一种具有分选功能的垃圾箱及其机芯装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种垃圾箱,特别是涉及一种能够分选不同种类垃圾的垃圾箱。

背景技术

[0002] 垃圾造成的环境污染已经成为亟待解决的问题,然而目前没有一种能够自动分选垃圾的装置。虽然存在一些印有分类标识的垃圾箱,旨在提示人们在投放垃圾时进行分类投放。但是,由于人们对垃圾分类的意识并不是很强或者对垃圾的分类概念不是很清晰,致使所有的垃圾还是被习惯性的混装在一起。因此,应用这种现有技术的垃圾箱,使得在垃圾收集源头试图将垃圾予以分类的工作难以有效地执行。这种垃圾分类工作在源头的不作为,致使在垃圾终端处理过程中将造成人力物力的严重浪费,同时,对所有垃圾进行同等处理,将使有延用价值的垃圾物品失去再生利用的机会,造成可回收资源的严重浪费。此外,利用这种现有技术的垃圾箱时,垃圾将长期地被完全暴露于空气中,对空气环境将造成二次污染。

[0003] 因此,在垃圾处理与回收的问题上,人们已有许多研究与尝试,其中一种类型的垃圾处理与回收装置是以粉碎技术为核心,另一种类型垃圾处理与回收装置是以垃圾封闭压缩为核心。经过粉碎或压缩的垃圾当然会便于转运,会改善垃圾的投递环境。然而,这种现有技术的垃圾箱未实现对垃圾的分类,还需要在终端进行处理。实质上,这种现有技术的垃圾箱实现了对垃圾的同等收集与放置,但是其会使低污染垃圾受到重度污染物二次污染,从而降低其再生利用力。另一方面,对垃圾同等收集后,在后续程序通常也会对所收集垃圾进行同等消毒,不能准确确保消毒效果。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题在于提供一种具有分选功能的垃圾箱,以实现在垃圾收集的源头即可对垃圾进行分类存放。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供的具有分选功能的垃圾箱,包括一上方具有投掷口的箱体和一位于箱体上方的机芯装置,所述机芯装置,设置有第一挡板,靠近该装置的一侧,并利用一个端部铰接在该装置上;一用于保持所述第一挡板处于悬浮状态的电磁杆,设置在所述第一挡板的另一个端部;第二挡板,靠近该装置的另一侧,利用一个端部铰接在该装置上,其中在所述第二挡板被推动时,所述第二挡板通过所述电磁杆与所述第一挡板衔接;至少一个操作机构,固定到该装置前面或背面,所述至少一个操作机构包括一基架,其中所述基架的一侧限定有用于推动所述第二挡板的第一支撑板;第一导杆,从所述基架的内端倾斜向上延伸;和第二导杆,从所述基架的内端水平延伸,其中,所述第二导杆的一侧限定有一用于支撑所述第一挡板的推杆;至少一个用于封闭所述投掷口的盖板,固定在所述第一导杆的端部,其中在所述操作机构被驱动时,所述至少一个盖板被带动使所述垃圾箱处于开启或关闭状态。

[0006] 上述的垃圾箱的第一挡板向下倾斜设置,其中该靠近电磁杆的一端低于铰接端,

并与电磁杆纵向中心线之间的第一夹角大约是在 78.5° 至 83.5° 之间。优选的,该第一夹角约为 81° 。

[0007] 上述的垃圾箱的第二挡板还包括第二支撑板,铰接在所述第二挡板外侧预定的位置上,其中在开启操作中,所述第二挡板被驱动后,所述第二支撑板垂直支撑在所述第一支撑板上,稳定所述第二挡板。

[0008] 上述的垃圾箱的第二支撑板垂直支撑在所述第一支撑板上后,所述第二挡板与所述电磁杆纵向中心线之间的第二夹角约在 38° 至 54° 之间。优选的,该第二夹角约为 46° 。

[0009] 上述的垃圾箱的机芯装置还包括至少一个与所述第二导杆连接的第三导杆,其上具有一滑槽,和第三挡板,其一个端部与所述装置铰接,另一端被限定在所述滑槽中,其中当所述操作机构被驱动开启时,所述第三挡板被所述第三导杆推动向上翻转,并被限定在所述电磁杆的下方。

[0010] 在开启状态下,上述的垃圾箱的第三挡板向下倾斜设置,其中位于所述电磁杆下方的端部高于铰接端,并与所述电磁杆纵向中心线之间的第三夹角约在 100° 至 110° 之间。优选的,该第三夹角约为 100° 。

[0011] 上述的垃圾箱的腔室中设置有用于盛放被分选垃圾的第一、第二和第三置物袋,分别对应设置在所述第一、第二和第三挡板的下方。

[0012] 上述的垃圾箱的机芯装置设置有至少一个第一滑轨,以供所述至少一个操作机构滑动。

[0013] 上述的垃圾箱的所述机芯装置设置有至少一个第二滑轨,以供所述至少一个盖板滑动。

[0014] 本发明的又一个目的在于提供一种机芯装置,以分选垃圾。

[0015] 为实现上述目的,本发明的一种机芯装置,该机芯装置设置有第一挡板,靠近该机芯装置的一侧,并利用一个端部铰接在该机芯装置上;一用于保持所述第一挡板处于悬浮状态的电磁杆,设置在所述第一挡板的另一个端部;第二挡板,靠近该机芯装置的另一侧,利用一个端部铰接在该机芯装置上,其中在所述第二挡板被推动时,所述第二挡板通过所述电磁杆与所述第一挡板衔接;至少一个操作机构,固定到该装置前面或背面,所述至少一个操作机构包括一基架,其中所述基架的一侧限定有用于推动所述第二挡板的第一支撑板;第一导杆,从所述基架的内端倾斜向上延伸;和第二导杆,从所述基架的内端水平延伸,其中,所述第二导杆的一侧限定有一用于支撑所述第一挡板的推杆;以及至少一个盖板,固定在所述第一导杆的端部。

[0016] 根据本发明的一个方面,通过第一、第二和第三挡板的配合,本发明实现了从垃圾投放的源头主动地对垃圾进行有效的分类收集,以便垃圾在终端处理阶段的进一步处理,节省人力物力消耗,从而降低垃圾处理成本,提高垃圾再生利用率,更大程度提高垃圾变废为宝的几率。

[0017] 根据本发明的另一个方面,本发明的垃圾箱始终处于封闭状态,即使在盖板打开进行投放时,本发明的第一和第二挡板由于在电磁杆处衔接,实现了完全无菌投放,使垃圾时刻处在一个封闭安全的环境中,最大程度的避免垃圾对周围环境的二次污染破坏。

[0018] 根据本发明的又一个方面,本发明的垃圾箱在盖板下方设有消毒仓,形成了有效

的空气消毒空间。根据垃圾受污染程度的不同,进一步地对垃圾实行多种隔离消毒措施,从而可以对不同污染程度垃圾收集仓实行多样化的消毒封闭措施,避免箱内气味溢出,并对气味进行过滤消毒,更有效的控制垃圾二次污染。例如,本发明的第一挡板被设计成始终处于封闭状态,以使重度污染物始终保持两层隔离;本发明还通过第三挡板,实现了对金属材料及废弃旧电池存放,便于垃圾回收后的分检工作,提高了再利用价值。

附图说明

[0019] 下面结合附图,通过对具体实施方式的描述,将使本发明的技术方案及其他有益效果显而易见。

[0020] 图 1 为本发明的垃圾箱的外部透视图;

[0021] 图 2 为本发明的移除了面板和背板的操作机构示意图,其中盖板处于关闭状态;

[0022] 图 3 为本发明的垃圾箱的一对操作机构的示意图;

[0023] 图 4 为本发明的移除了面板和背板的操作机构示意图,其中盖板处于打开状态;

[0024] 图 5A 为本发明的第二挡板未被驱动时的示意图;

[0025] 图 5B 为本发明的第二挡板被驱动后的示意图;

[0026] 图 6A 为本发明的垃圾箱各挡板的位置示意图,其中盖板处于开启状态;

[0027] 图 6B 为本发明的垃圾箱各挡板的位置示意图,其中盖板处于关闭状态;

[0028] 图 7A 为本发明的垃圾箱中重度污染物的掉落路径的示意图;

[0029] 图 7B 为本发明的垃圾箱中轻度污染物的掉落路径的示意图;

[0030] 图 7C 为本发明的垃圾箱中金属污染物的掉落路径的示意图。

具体实施方式

[0031] 下文,将详细描述本发明。如图 1 所示,本发明的垃圾箱 20 是一个封闭式箱体,投掷口 21 位于箱体的上方或顶部,用于盛放垃圾的腔室 22 位于下部,在腔室 22 的上方设置有一机芯装置 23。在腔室 22 中可以通过进一步对应设置多个置物袋(未示出)以形成多个垃圾仓,例如:重度污染仓和轻度污染仓等。其一端可以与不同的垃圾出口套接,来实现不同种类垃圾的收集与存放。当然,可以设置不同颜色的置物袋,以区分不同种类的垃圾。

[0032] 在移除了面板和背板以后,图 2 显示了本发明垃圾箱的机芯装置 23 内部的详细结构。一对盖板 231 和 232,其中当没有人投掷垃圾时,一对盖板 231 和 232 封闭投掷口 21(如图 2 所示),反之则开启。靠近该机芯装置 23 的一侧(如:左侧)设置有第一挡板 233,其一端通过铰轴 234 铰接在该装置上。在第一挡板 233 另一个端部位置的预定位置上设置有一电磁杆 236,其被设计成当盖板开启使得该电磁杆 236 带电时,电磁杆 236 能够保持第一挡板 233 的另一个端部处于悬浮状态。靠近该装置的另一侧(如:右侧)设置有第二挡板 235,其一个端部铰接在该装置上,而另一端为自由端,其中在第二挡板 235 被推动时,其在电磁杆 236 处与第一挡板 233 衔接。

[0033] 为了保证操作的稳定性,较佳地是,操作机构的个数可以设置为一对。故结合图 2 和图 3 所示,机芯部分 23 还具有一对操作机构 240,分别固定到该装置前面和背面。以位于前面的操作机构 240 为例,其包括一基架 241;第一导杆 242,从基架 241 的内端倾斜向上延伸,并且端部用于固定盖板 231;和第二导杆 243,从基架 241 的内端水平延伸。在一对操作

机构 240 的基架之间固定有第一支撑板 244,而在第二导杆 243 之间限定有一用于支撑所述第一挡板 233 的推杆 245。

[0034] 较佳的是,本发明更进一步地利用了第一导杆 242 的下方的空间而设置了一个具有一滑槽 248 的第三导杆 247,其中推杆 245 从滑槽 248 穿过并与其一个端部配合,以及第三挡板 260,其一个端部通过铰轴 261 与所述装置铰接,另一端 262 被限定在滑槽 248 中。这样,第三挡板 260 将能与第三导杆 247 随动。在盖板 231 和 232 闭合的状态下,第三挡板 260 处于垂直位置,也就是开启的状态。

[0035] 返回图 2,本发明的机芯装置 23 还应配备有驱动机构。较佳的是,本发明在垃圾投掷区的上方,即盖板上方设一感应器(未示出),投掷垃圾时,当手移动到盖板附近,感应器被感应,随即启动电机设备(未示出),齿轮链条组 250 运行,此时会驱动第一导杆 242 开始移动,连接在第一导杆 242 的端部的第一盖板 231 被向左打开,如图 4 所示。较佳的是,为配合第一导杆 242 的滑动,本发明同时设置有第一对滑轨 251,这样,第一导杆 242 可以通过其上固定的滑块 252 在滑轨 251 上滑动。同样地,为配合第一盖板 231 的滑动,本发明还设置有第二对滑轨 253,这样,第一盖板 231 可以通过其上固定的滑块 246 在滑轨 253 上滑动。当然,为配合第一盖板 231 的开启或关闭,较佳的是,本发明在第二盖板 232 上也设置有第四导杆 237,被链条组 250 驱动时,借助滑块 238 在滑轨 253 上滑动。

[0036] 随着操作机构 240 被驱动,首先,推杆 245 将移出机芯装置 23 上的滑槽 239,不再对第一挡板 233 起支撑作用。而感应器被感应时,电磁杆 236 带电,它将保持第一挡板 233 的另一个端部处于悬浮状态。因此,本发明的第一挡板 233 始终处于闭合状态,利用它与重度污染仓配合,可以使得重度污染物始终保持双层隔离。

[0037] 其次,第一支撑板 244 也将随着移动,并会进一步地推动第二挡板 235。如图 5A 所示,第二挡板 235 的顶端是通过铰轴 254 与机芯装置 23 固定的,其外侧还通过铰轴 256 铰接有第二支撑板 255。如图 5B 所示,当第二挡板 235 被驱动时,该第二支撑板 255 自然下垂,并支撑在该第一支撑板 244 上,返回图 4。

[0038] 利用本发明的垃圾箱 20 可以有效地在投掷垃圾的同时分选垃圾。下面结合图 6A 和 6B 简要地说明本发明垃圾箱的工作原理。

[0039] 在第一盖板 231 和/或第二盖板 232 闭合的状态下,如图 6A 所示,此时电磁杆 236 没有带电,第一挡板 233 在推杆 245 的保持下处于闭合位置,以隔离重度污染仓 27,此时重度污染仓 27 将处于第一挡板 233 和盖板 231 和 232 形成的双层隔离之下,以确保重度污染仓 27 中的垃圾不会对周围的环境造成二次污染。而第二挡板 235 的自由端将自然下垂,第一支撑板 244 不对其产生作用,这样,使得轻度污染仓 28 打开,此时轻度污染仓 28 处于盖板 231 和 232 的一层隔离之下。同样,第三挡板 260 被设计成处于垂直位置,以打开金属垃圾仓 29。

[0040] 当操作机构 240 被驱动到一定程度时,例如,可以设置行程开关(未示出),其被激活时电机断电。如图 6B 所示,由于此时电磁杆 236 已经带电,即使推杆 245 已经脱离支撑第一挡板 233,电磁杆 236 也将保持第一挡板 233 处于悬浮状态,继续隔离重度污染仓 27。而第一支撑板 244 将第二挡板 235 推动到位,以使其迅速闭合,即在电磁杆 236 处与第一挡板 233 衔接,同时该第一支撑板 244 为第二挡板 235 及其第二支撑板 255 提供着支撑,这样,第二挡板 235 处于稳定的状态,形成了轻度污染仓 28。

[0041] 为易于引导投掷物体至第一挡板 233, 优选的是, 本发明第二挡板 235 以预定角度的向下倾斜, 即该靠近电磁杆 236 的一端应低于铰接端, 以帮助被投掷物体借重力下滑。第二挡板 235 与所述电磁杆 236 纵向中心线 Y 之间的夹角 β 约在 38° 至 54° 之间。更优选的是, 该夹角 β 约为 46° 。

[0042] 借重力下滑的被投掷物具有惯性。较佳的是, 本发明为了挡住这些借重力下滑的被投掷物, 并使其累积在靠近电磁杆 236 的区域, 也就是使其不会远离电磁杆 236, 第一挡板 233 应向下倾斜设置, 也就是该靠近电磁杆 236 的一端应低于铰接端, 并与电磁杆 236 纵向中心线 Y 之间的夹角 α 大约是在 78.5° 至 83.5° 之间。更优选的是, 该夹角 α 约为 81° 。本发明的倾斜设置的第一挡板 233 所具有的另一有益的效果是累积在电磁杆 236 附近区域的被投掷物还可以帮助被投掷物体克服电磁杆 236 的磁力, 而一旦被投掷物顶开第一挡板 233, 被投掷物也会快速地落入重度污染仓 27。

[0043] 与此同时, 第三挡板 260 同时被第三导杆 247 推动向上翻转, 其活动端被限定在所述电磁杆 236 的下方。另外, 为了增加物体的滑动力, 从而使得轻污染物有足够的动力经第三挡板滑落入轻度污染仓, 优选的是, 第三挡板 260 的活动端与电磁杆的下方具有一预定的间隔。由此, 本发明通过巧妙地设置第三挡板 260 而从轻度污染仓 28 分隔出金属垃圾仓 29 的空间, 使得本发明的垃圾箱不但实现了垃圾的分选, 而且结构紧凑。

[0044] 图 7A、7B 和 7C 分别反映了本发明垃圾箱中不同种类垃圾的掉落路径。

[0045] 当盖板 231 和 / 或 232 打开的时候, 如图 7A 所示, 物体 31 被从投掷口 21 投掷到第二挡板 235 上, 倾斜设置的第二挡板 235 进一步引导投掷物体 31 首先向第一挡板 233 滑动。若此时下落物体 31 质量大于第一挡板 233 与电磁杆 236 之间磁力, 则会利用下落力打开第一挡板 233, 物体 31 则掉入重度污染仓 27; 若下落物体没有超出磁力值, 则第一挡板 233 将一直处于关闭状态。

[0046] 在垃圾投掷结束后, 感应器失去感应, 则再次激活电机设备, 电机设备反向运行, 从而实现闭合运动。闭合周期中, 在齿轮链条组 250 的作用下, 连动第一导杆 242 和第四导杆 237 向中间运动, 盖板 231 被第一导杆 242 连动向右闭合, 盖板 232 被第四导杆 237 连动向左闭合。

[0047] 推杆 245 向右移动, 此时, 推杆 245 回位至第一挡板 233 的下方, 再次支撑第一挡板 233。推杆 245 回位的过程中, 由于电磁杆 236 因掉电失去磁力, 若第一挡板 233 被坠物打开, 则会在推杆 245 在作用下闭合, 这样重度污染仓 27 仍然处于密闭状态, 若第一挡板 233 未在外力作用下被打开, 则推杆 245 回归到接触磁控挡板位置, 不对磁控挡板作用, 重度污染仓 27 仍保持密闭状态。

[0048] 第一支撑板 244 同时也向右移动, 逐渐脱离第二挡板 235 接触。由于本发明第二挡板 235 具有独特的结构, 使得垃圾在此系统中的运作流程十分合理有效。也就是, 在第二支撑板 255 作用下, 第二挡板 235 在前 $2/3$ 运动周期内仍保持原位, $2/3$ 周期后, 第二支撑板 255 脱离第一支撑板 244, 第二挡板 235 在没有力支撑下掉回原位, 此时, 如图 7B 所示, 轻度污染仓 28 被完全打开, 对于未落入重度污染仓 27 的物体 32, 则掉落入轻度污染仓 28。

[0049] 若垃圾是金属物或废旧电池, 则如图 7C 所示, 垃圾 33 本身被吸附于电磁杆 236 之上, 推杆 245 连动第三导杆 247, 使其下落回原位。当两盖板 231 和 232 完全闭合后, 电磁杆 236 断电失去磁力, 吸附于其上的金属垃圾及废旧电池被丢入金属垃圾仓 29。

[0050] 由于本发明的金属垃圾仓 29 是从轻度污染仓 28 中分隔出部分空间,因此,第三挡板 260 也需要向下倾斜设置,以引导垃圾向轻度污染仓 27 坠落,也就是,第三挡板 260 位于所述电磁杆 236 下方的端部应高于铰接端。较佳的是,返回图 7B,第三挡板 260 与所述电磁杆 236 纵向中心线 Y 之间的夹角 γ 约在 100° 至 110° 之间。更优选的是,该夹角 γ 为 100° 。

[0051] 闭合状态中,盖板 231 及盖板 232 处于闭合状态,形成第一层隔离。第一挡板 233 处于闭合状态,使重度污染仓 27 处于双层隔离封闭。第二挡板 235 处于开启状态,在盖板层下,消毒仓内的消毒药品仓被打开,对污染仓遗留气体及轻度污染仓的气体进行消毒处理。使垃圾箱时刻处于封闭安全状态。

[0052] 本发明的垃圾箱具有广泛的适用性。对特殊场所不同垃圾构成进行功能性调整,适合多种场合不同需要,针对不同垃圾构成进行最有效的收集管理。例如,本发明的垃圾箱可以适用于对破坏性垃圾处理棘手的医疗专用场所,在金属、废旧电池收集仓内拓出一个细小空间,以垃圾体积分类为依据,将医疗垃圾中所产生的细小玻璃碎片单独收集,避免在垃圾收集过程中此类垃圾对收集人员和垃圾装载袋造成破坏。

[0053] 本发明的垃圾箱可以用于生活垃圾专用场所,将易腐败性垃圾通过质量分类单独收集,使用者可单独处理此类垃圾,有效避免垃圾的长期存放,并避免此类垃圾对可回收物垃圾(纸、塑料、纺织品类)再次污染,增加此类垃圾在处理中的成本,降低其回收使用率。

[0054] 本发明的垃圾箱还可以为酒店、会场、办公等公共场所专用,并易于对易燃垃圾进行处理。对公共场所的垃圾构成做出易燃垃圾收集仓(主要针对烟头),位于金属收集仓位置,开口宽为 10MM,收集仓内盛水,开口的大小有效避免其他垃圾进入,底部水可熄灭烟火,无须使用者被动熄灭,更有效保证公共场合安全。

[0055] 由于本发明的垃圾箱具有多种综合性垃圾分类的功能,本发明的垃圾箱还可以在户外公共场所使用,鉴于户外公共场所的空间条件,箱体本身可放大体积,可将多种分类同时置于其中,更细化有效分类。

[0056] 应当指出,虽然通过上述实施方式对本发明进行了描述,然而本发明还可有其它多种实施方式。在不脱离本发明精神和范围的前提下,熟悉本领域的技术人员显然可以对本发明做出各种相应的改变和变形,但这些改变和变形都应当属于本发明所附权利要求及其等效物所保护的范围内。

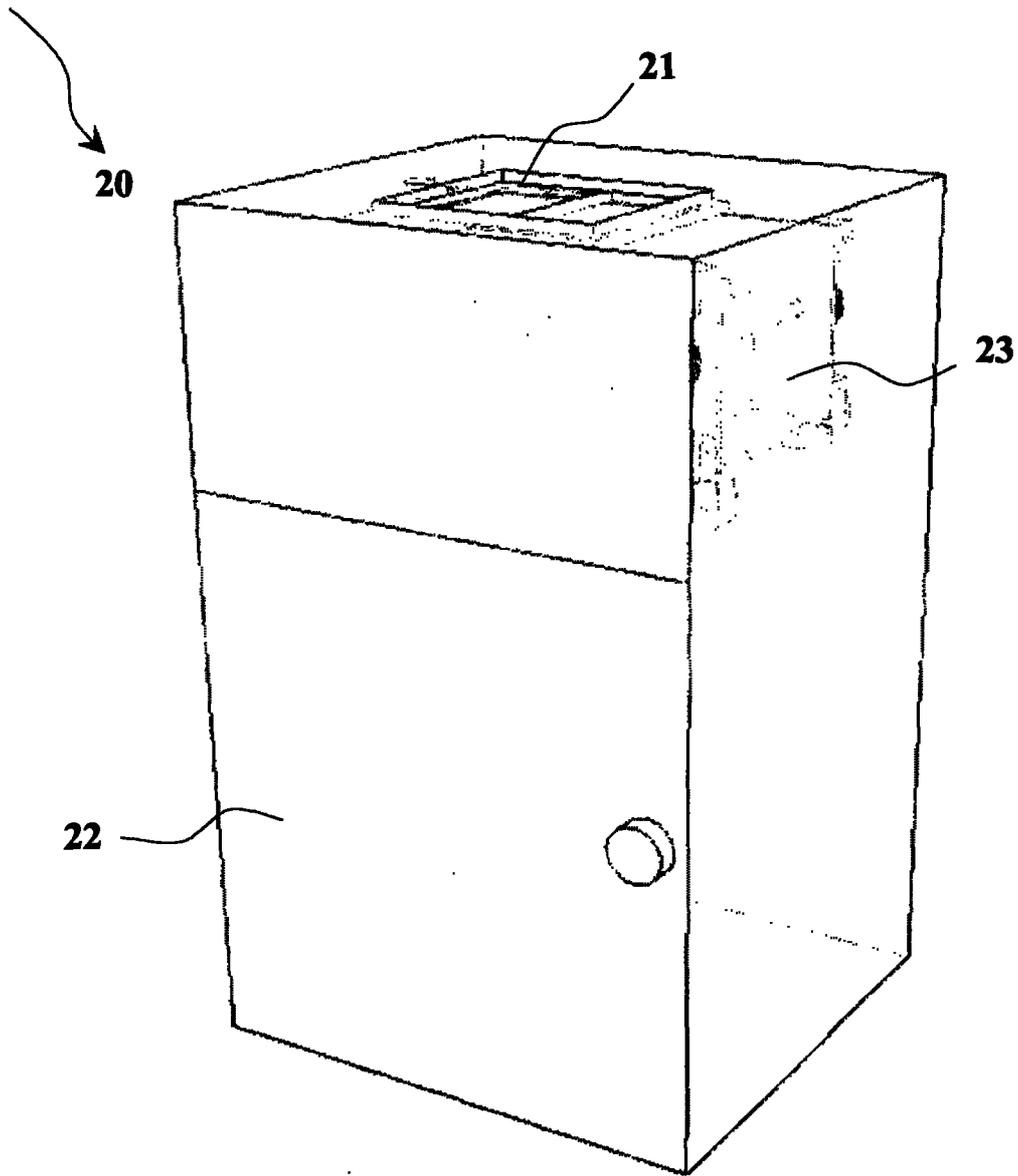


图 1

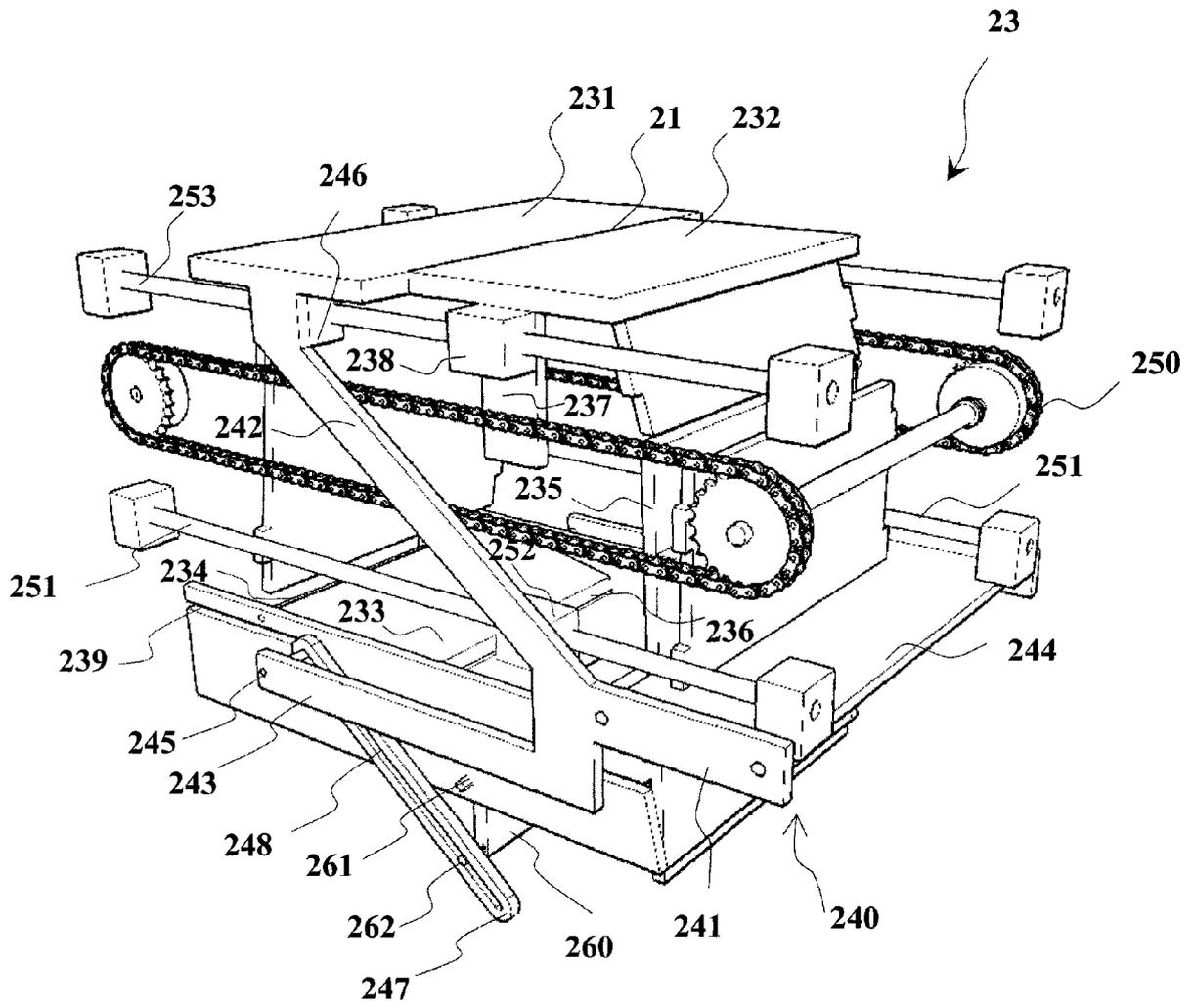


图 2

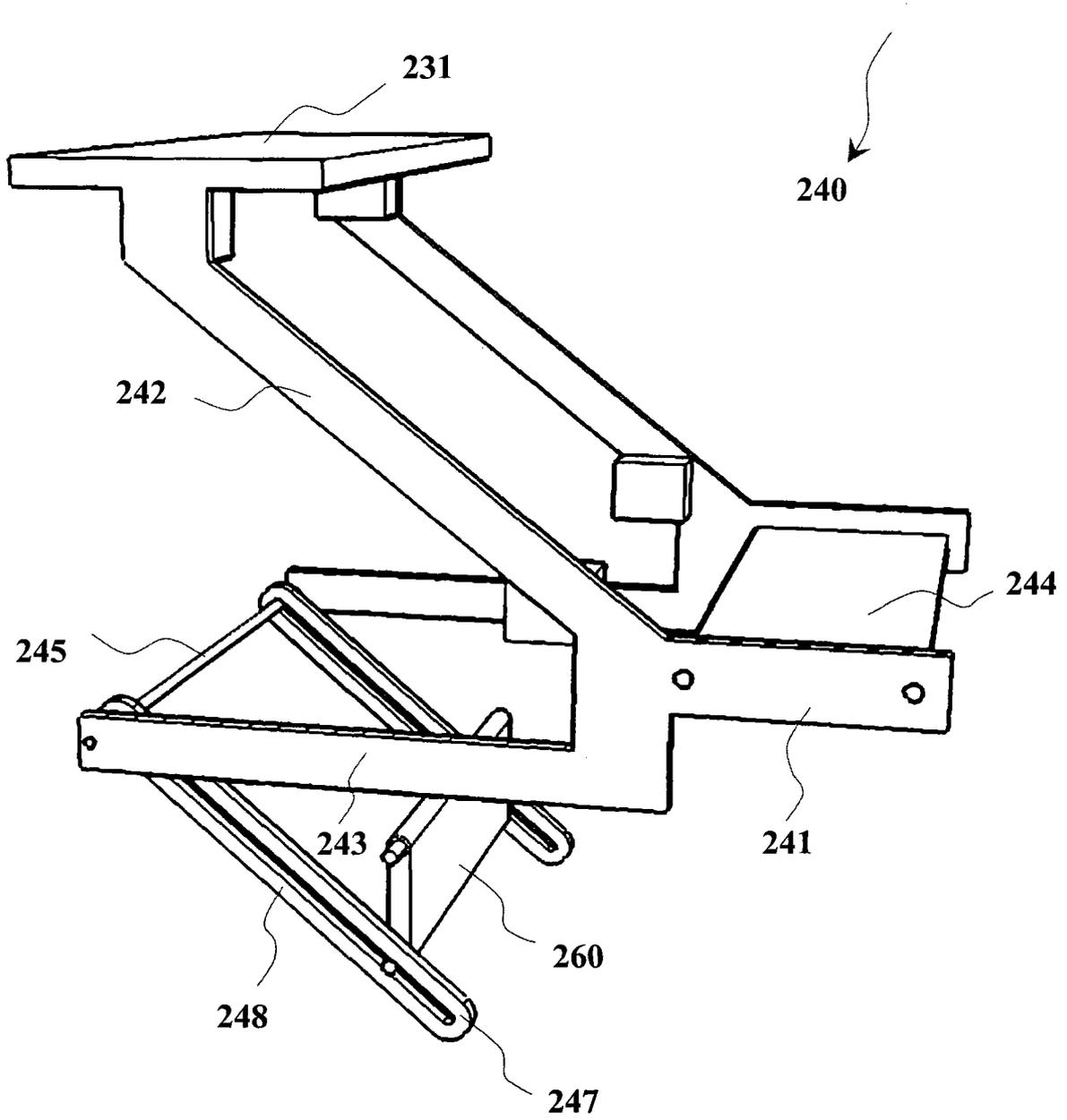


图 3

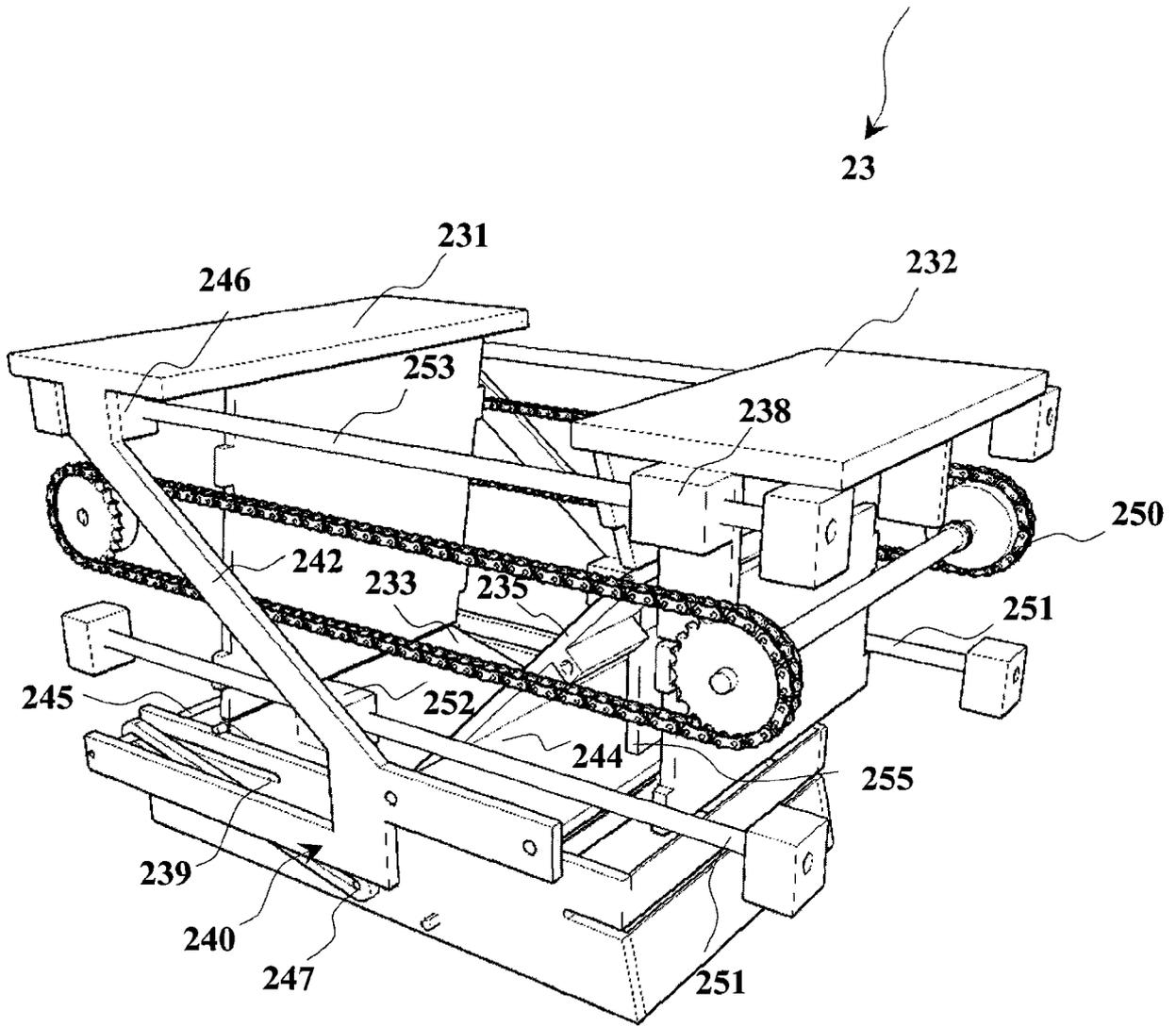


图 4

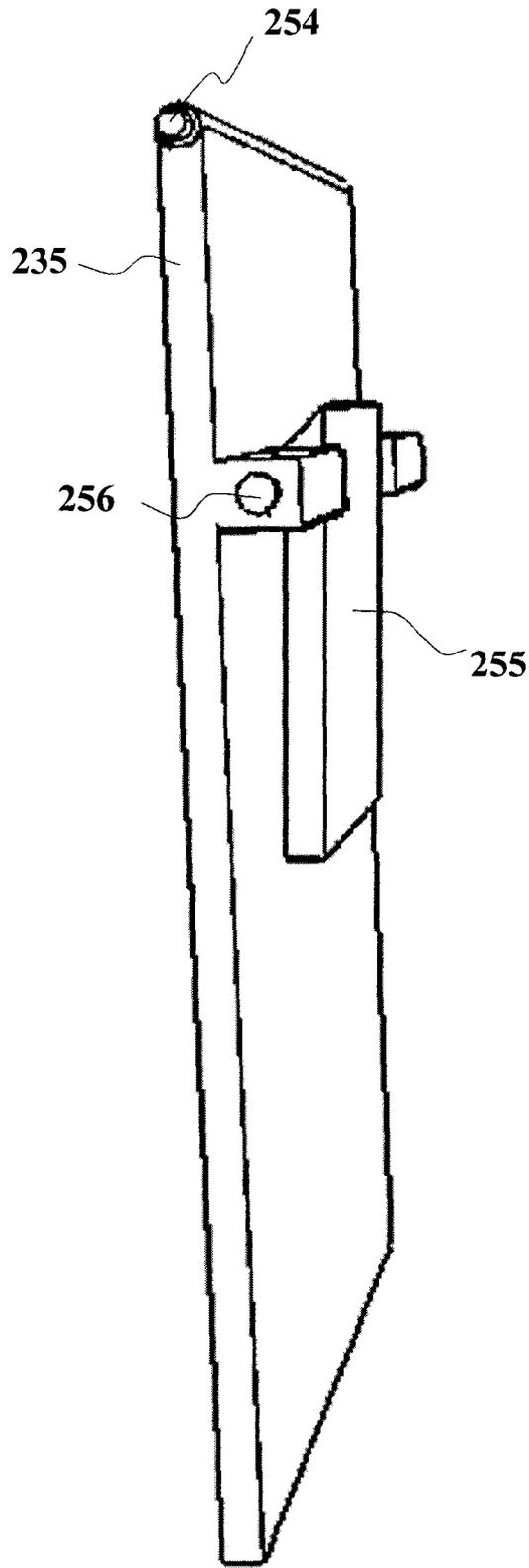


图 5A

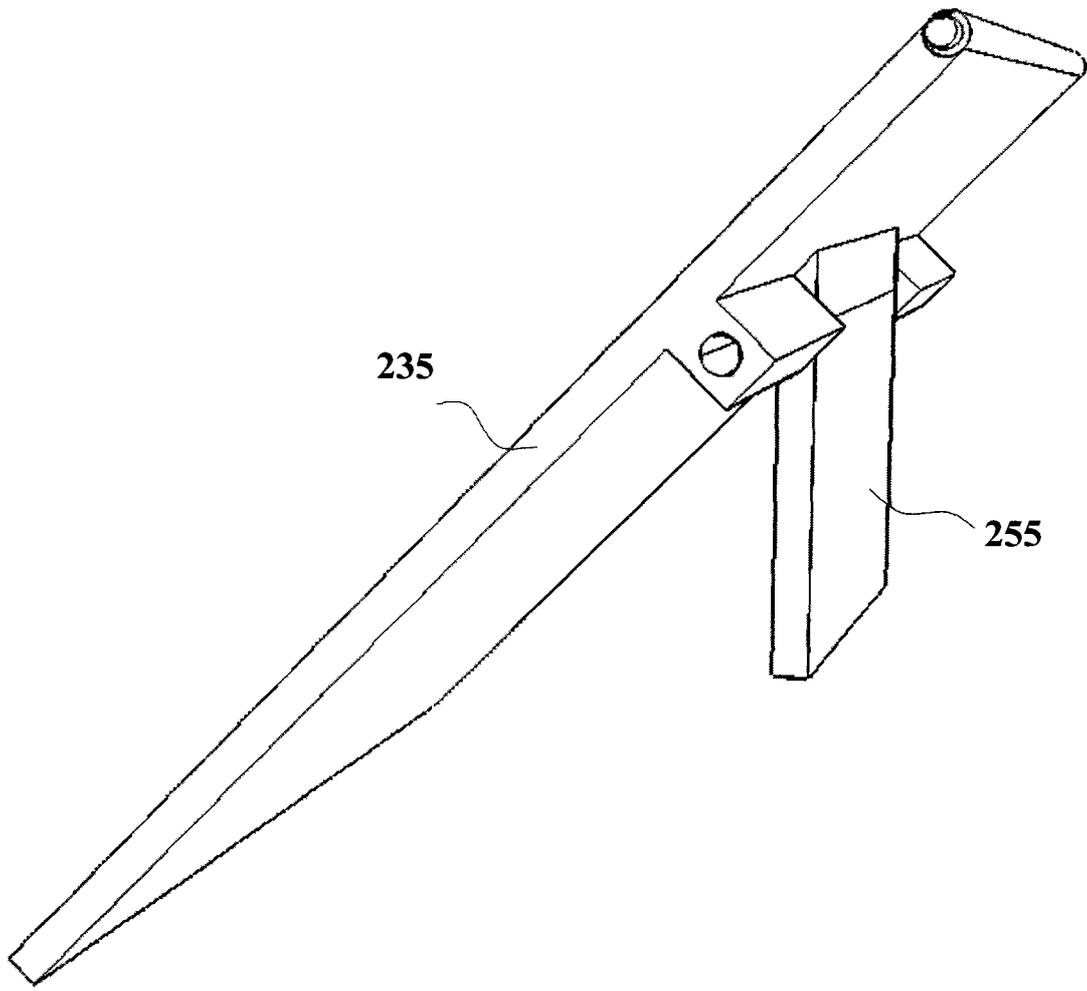


图 5B

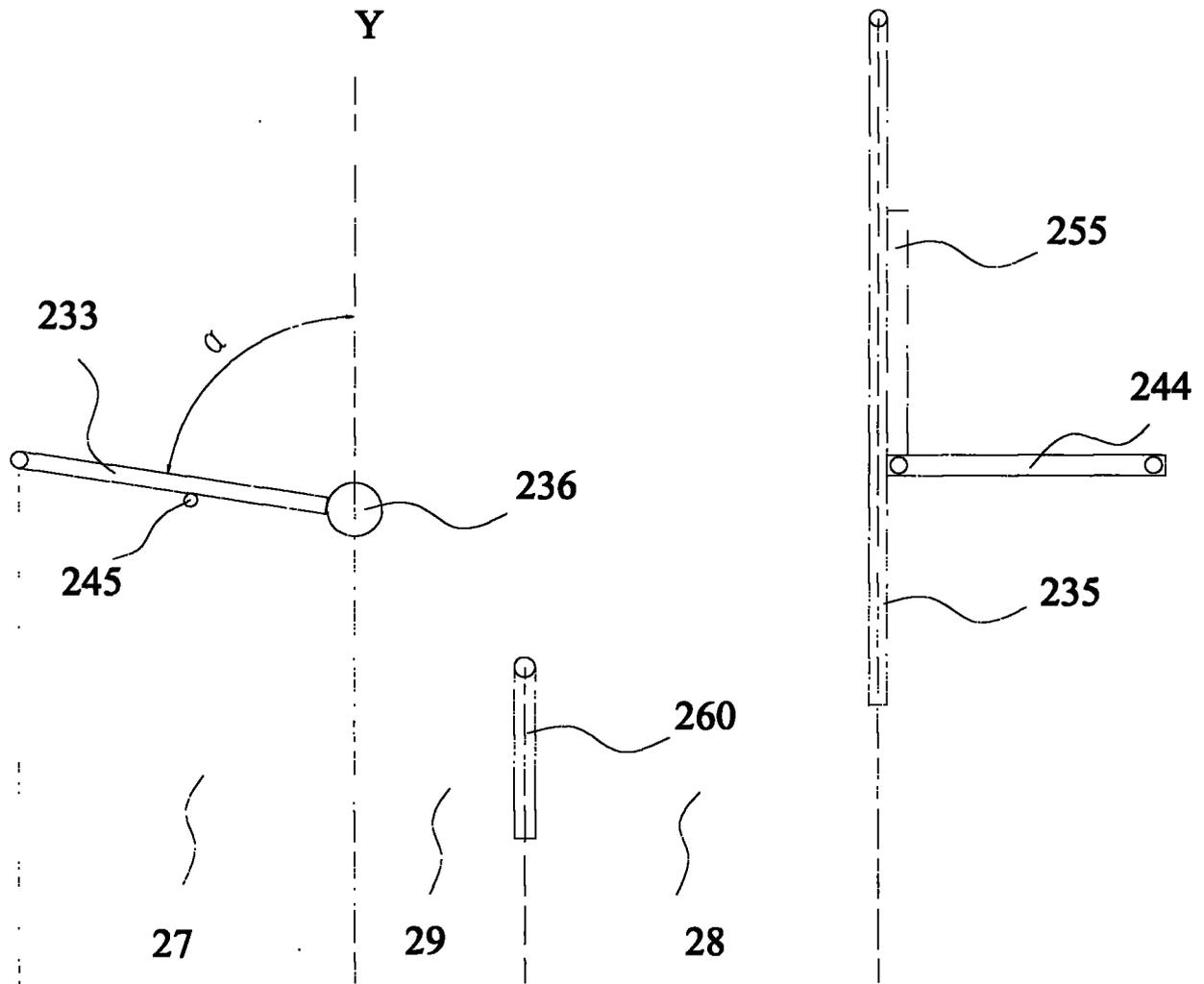


图 6A

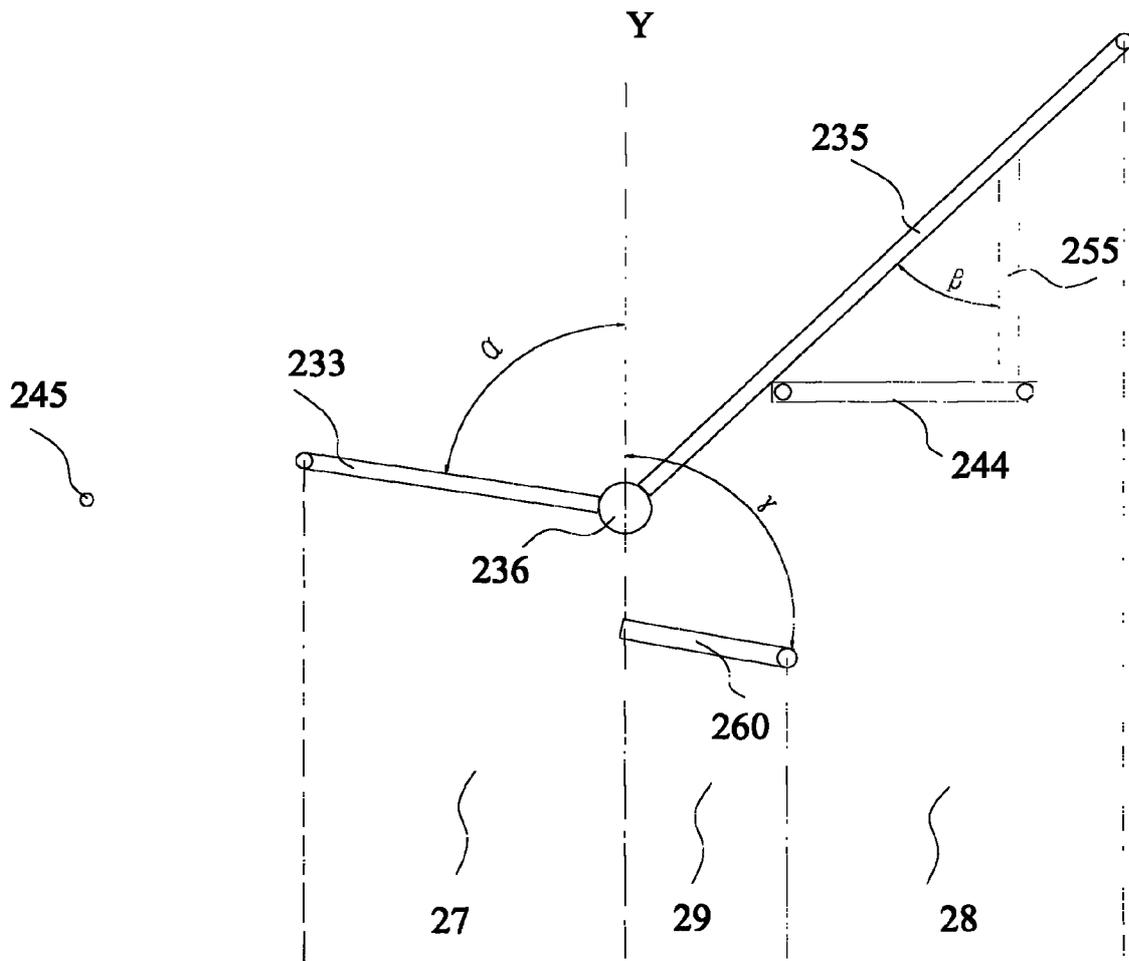


图 6B

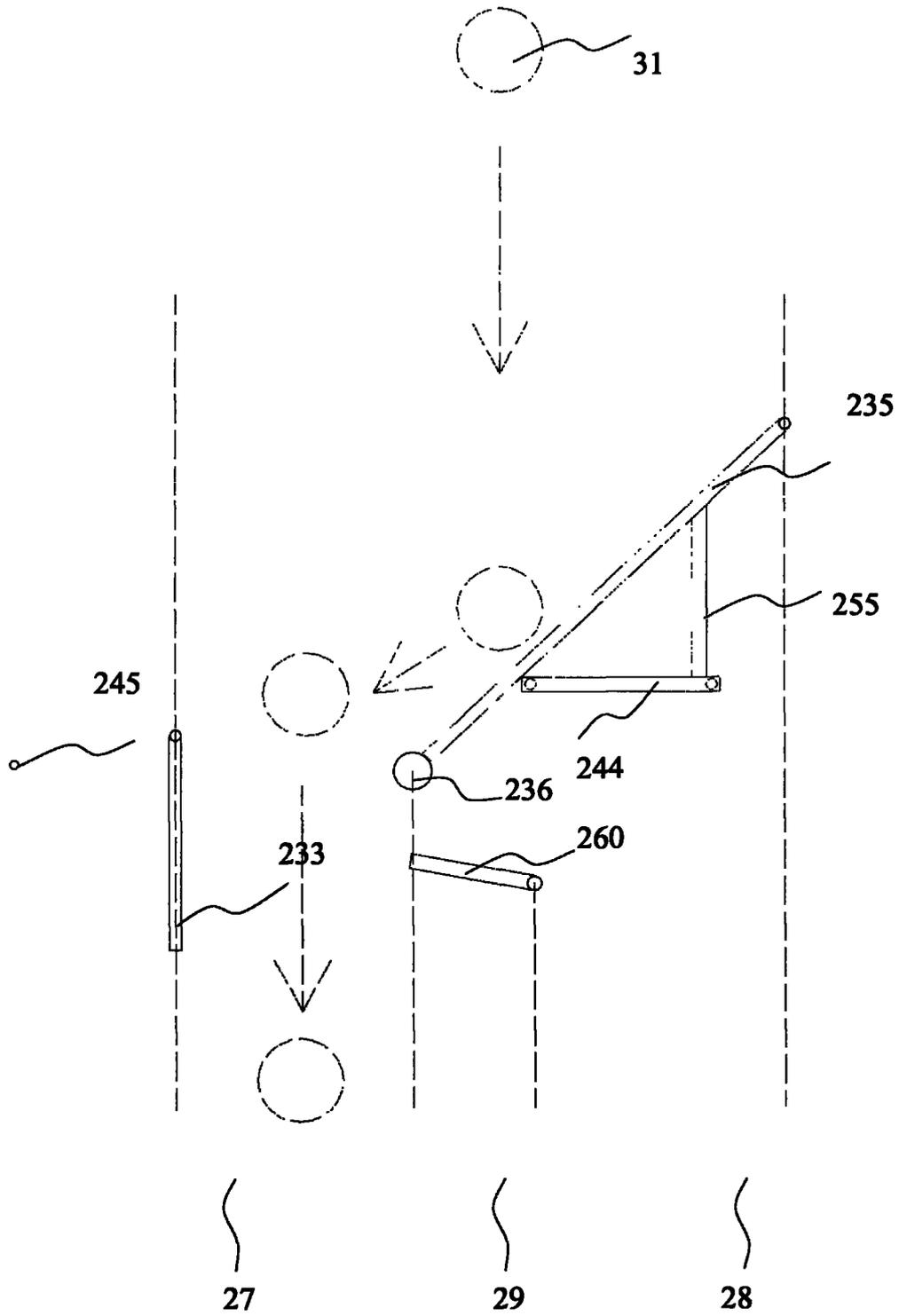


图 7A

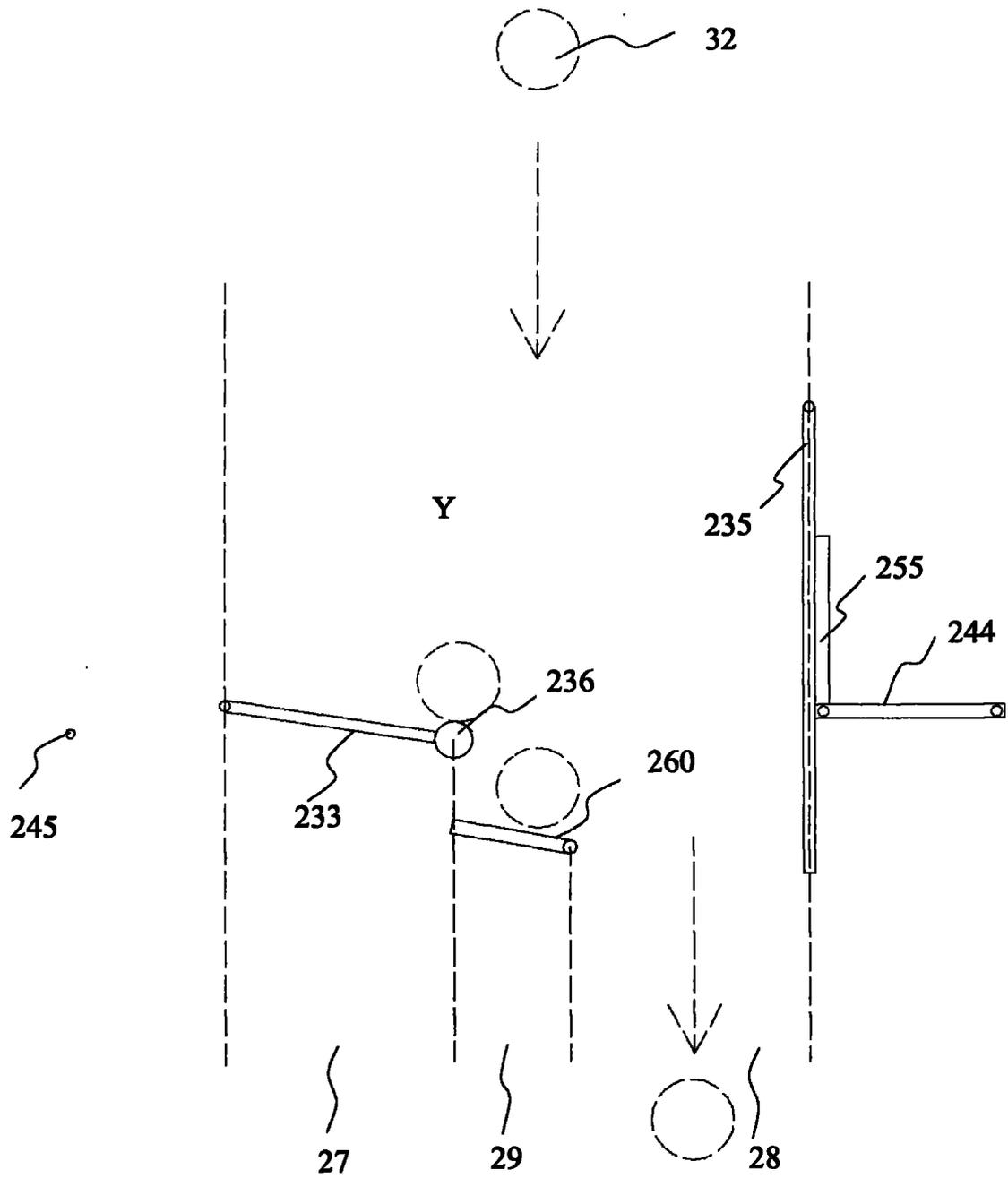


图 7B

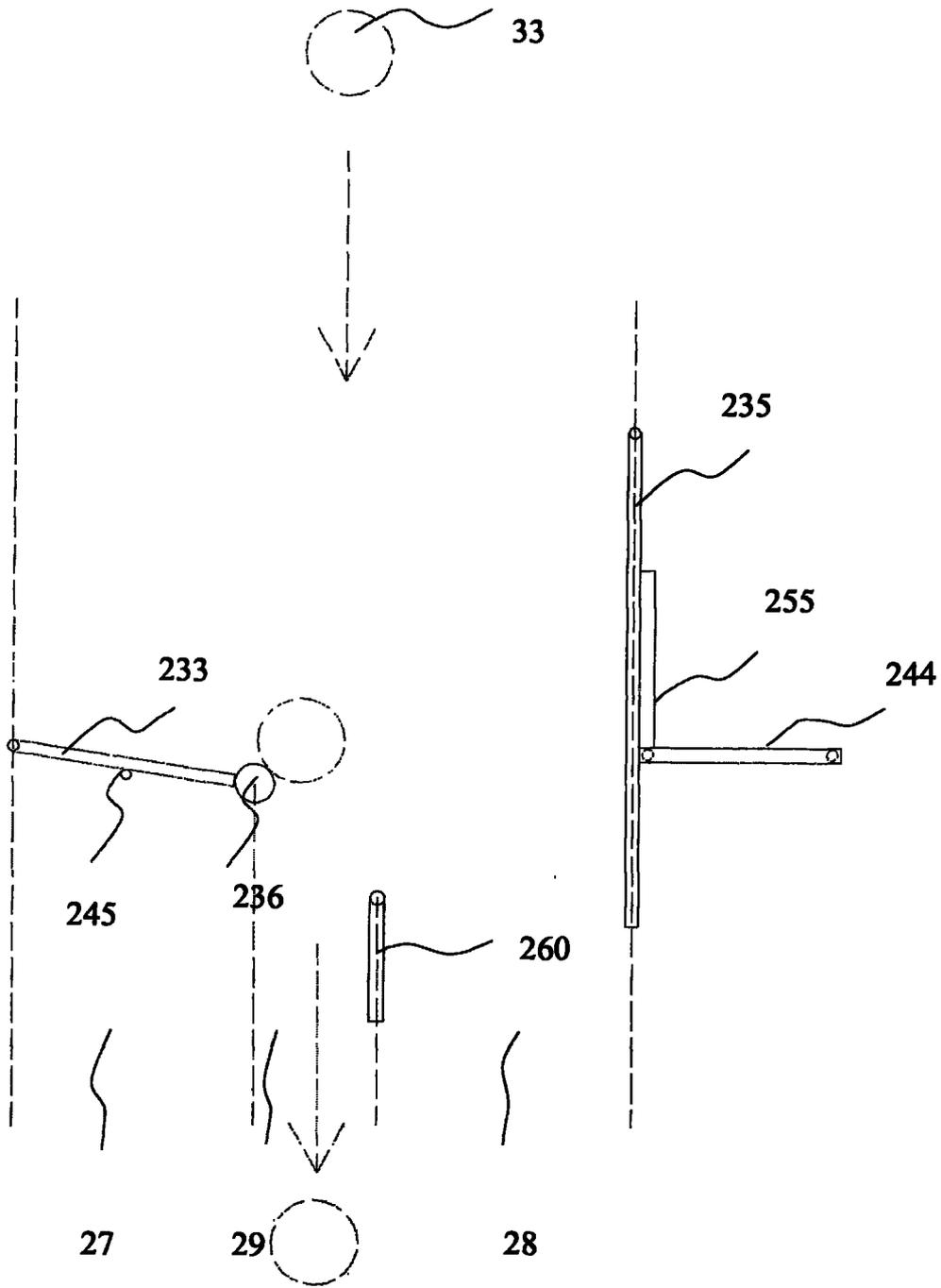


图 7C