



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 93246101.8

[51]Int.Cl⁵

B02C 13/14

[45]授权公告日 1994 年 11 月 16 日

[22]申请日 93.12.3 [24]颁证日 94.10.2
[73]专利权人 国家建筑材料工业局合肥水泥研究设计院
地址 230051安徽省合肥市望江东路44号
[72]设计人 董立珂 张永龙

[21]申请号 93246101.8
[74]专利代理机构 建材专利事务所
代理人 施德祥

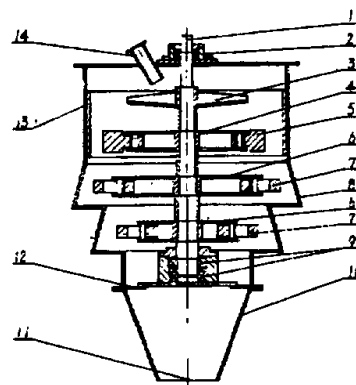
说明书页数:

附图页数:

[54]实用新型名称 料饼散碾机

[57]摘要

一种料饼散碾机,在壳体内部利用主轴依次吊挂起撒料盘、普通锤挂锤架,环形锤挂锤架,利用主轴的旋转带动撒料盘转动和各挂锤架上的锤头运动。物料由进料口进入撒料盘,并由撒料盘高速抛出,撞击反击板反弹后,依次落到锤头与壳体之间的碾压区域,经由普通锤和环形锤的冲击及碾制后,进入最下方的料斗。使用本实用新型具有粉磨效率高、能耗低,出料的颗粒形态和颗粒级配合理等一系列优点。



权 利 要 求 书

1、一种料饼散碾机，由壳体(8)、料斗(10)、进料口(14)、出料口(11)等组成；其特征在于，在壳体(8)的顶部盖板上固定有轴承组(2)，在壳体(8)的底部固定有筋架(12)，在筋架(12)上固定有轴承组(9)，利用轴承组(9)和轴承(2)支承起主轴(1)，在主轴上依次固定有撒料盘(3)，普通锤挂架锤架(4)、环形锤挂锤架(6)，在普通锤挂锤架(4)上安装有普通锤头(5)，在环形锤挂锤架(6)上安装有环形锤(7)。

2、如权利要求1所述的料饼散碾机，其特征在于：壳体(8)的基本结构为圆柱面，在每组环形锤(7)所对应的这一部分壳体(8)，采用小端向上的正截圆锥面，在正截圆锥面的下方是一个环形平台。

3、如权利要求2所述的料饼散碾机，其特征在于，正截圆锥面的底部倾角 α 在 60° 至 90° 之间。

4、如权利要求1所述的料饼散碾机，其特征在于，普通锤(5)的组数为1组或1组以上，环形锤(7)的组数为2组或2组以上，普通锤(5)布置在环形锤(7)的上方。

5、如权利要求4所述的料饼散碾机，其特征在于，与每一组环形锤(7)所对应的壳体(8)部分平均直径从上至下依次减小。

6、如权利要求1所述的料饼散碾机，其特征在于，撒料盘(3)由盘体(16)刮料板(15)和套筒(17)所组成。

7、如权利要求6所述的料饼散碾机，其特征在于，盘体(16)采用中心开孔的圆形平面或者大端向上正截圆锥面结构。

8、如权利要求1所述的料饼散碾机，其特征在于，在壳体(8)上接近撒料盘(3)的位置布置有反击板(13)。

料 饼 散 碾 机

本实用新型是一种粉碎机械，可作为挤压粉碎机的配套设备，用于将经挤压粉碎机挤压后的物料进一步粉碎，在建材、陶瓷、冶金、选矿等行业均可广泛应用。

挤压粉碎机作为一种新型的粉磨设备，目前不仅在国外得到广泛地应用，而且在国内的许多行业也得到广泛应用。由于挤压粉碎机是利用强大的压力将物料压碎，一般的，经挤压粉碎机粉碎后的物料，呈料饼形式，需要送入分散设备中进行打散处理。

现有的打散设备主要是传统的球磨机，将经挤压粉碎机挤压后的物料直接送到球磨机之中，经球磨机打散后继续研磨至成品。由于这种方案是将挤压粉碎机这种节能和技术经济指标先进的粉磨设备与相对而言能耗较高的球磨机配合使用，从而从整体上降低了挤压粉碎机系统的技术经济指标。

在另一方面，研究表明，经挤压粉碎机挤压后的物料，其中含有大量的细物料，符合成品的要求。以水泥熟料为例，经挤压粉碎机处理的水泥熟料，其中大约含有25~30%小于0.11 mm的成品，这些存在于料饼之中的细物料，经分散设备分散后，再由选粉设备选出，剩下的粗物料再返回挤压粉碎机进行循环处理，这就使挤压粉碎机脱离球磨机而成为终粉磨设备成为可能。进一步研究表明，将这一部分细粉直接分选出来制作水泥成品，则由于其颗粒形态和颗粒级配不尽合理，与传统球磨机磨出的成品差异较大，水泥性能受到一定影响。因而，挤压粉碎机用于终粉磨系统必须解决成品的颗粒形态和颗粒级配问题。

本实用新型的目的，是要提供一种新结构的打散设备——料饼散碾机。这种新设备不仅具有打散功能，还具有对物料进一步研磨的功能，从而可以改变经挤压粉碎机挤压后的物料的颗粒形态及颗粒级配，使挤压粉碎机作为终粉磨设备成为现实。并且要求这种设备是直接利用剪切力对物料进行研磨。同时，要求这种新设备的结构简单、投资小，耗能低，操作维修方便。

本实用新型是通过对粉磨机理和现有的多种粉磨设备的研究而设计的。研究表明，粉磨物料主要是依靠剪切力，如在球磨机的细磨仓中，对物料的研磨主要是依靠研磨体与物料之间的相对运动而实现的，在立式磨中，是依靠滚子在物料上滚动而实现粉磨的。在现有粉磨设备中，球磨机是通过磨机筒体带动研磨体和物料运动，间接产生剪切力的，因而能耗高，而立式磨尽管是直接通过滚子在物料上运动而产生剪切力，但其结构复杂、造价高，也无法作为挤压粉碎机的配套设备。

本实用新型的料饼散碾机的基本结构为，在一个近似封闭的壳体内，通过主轴固定有撒料盘和多组(2组以上)的挂锤架，在最上面一组挂锤架上，安装有一组类似于锤式破碎机的锤头，在第二组及以下各组的挂锤架上则安装有环形锤，撒料盘和挂锤架都随着主轴的转动而转动，从而带动锤头和环形锤运动。物料由撒料盘抛出后，首先以高速度撞击反击板而得到打散然后落入锤击粉碎室，经第一组挂锤架上的锤头的粉碎后，再依次落入壳体和以后各组环形锤之间，即碾制腔，利用环形锤对物料产生的剪切碾制作用，使物料被多次研磨后，最后落入灰斗之中。

使用本实用新型具有以下明显的优点。首先，本实用新型的料饼散碾机是直接利用物料与锤体之间所产生的剪切力对物料进行研磨，因而具有

研磨效率高，能耗低的特点，其次，使用本实用新型的料饼散碾机与挤压粉碎机配套使用，可以取代球磨机，并使挤压粉碎机成为终粉磨设备，提高了挤压粉磨系统的粉磨效率，为挤压粉碎机在国内的更进一步应用开辟了广阔的前景。第三，经本实用新型的料饼散碾机研磨后的物料，其颗粒形态及颗粒级配得到较大的改善，可以满足水泥性能的要求，为挤压粉碎机作为终粉磨设备提供了技术上的保证。第四，由于本实用新型的料饼散碾机采用特殊研磨材料及加工工艺，研磨体的消耗量小，维修更换工作量小。此外，本实用新型的料饼散碾机具有操作简单，运行稳定等一系列优点。

本实用新型的最佳实施例可以结合以下附图给出。

图1是本实用新型的整机结构示意图。

图2是本实用新型的撒料盘结构示意图。

图3是图2的俯视图。

图4是本实用新型的各组锤体相互关系示意图。

首先参看图1，本实用新型的料饼散碾机是由壳体8、进料口14、出料口11、料斗10、主轴1、撒料盘3等组成。在壳体8的顶部盖板上，安装有轴承2，在壳体8的底部，安装有筋架12，再利用筋架12安装有轴承组9，主轴1由轴承2和轴承组9支承。并由外加动力驱动。在主轴1上依次固定有撒料盘3，挂锤架4、环形挂锤架6。并由主轴1带动旋转。在挂锤架4上安装有普通锤头5，在环形挂锤架6上安装有环形锤7。由于主轴1的旋转而带动各个挂锤架的转动，进而带动了各个挂锤架上的锤体运动，造成各个锤体对处于壳体8与锤体之间的物料产生碾压粉碎。

本实用新型的壳体8的基本结构为圆柱面，结构下部接有料斗10。为

了加强环形锤的碾压效果，本实用新型推荐的壳体1结构是，在每一组环形锤7的碾压区域，壳体1的这一部分被制成正截圆锥面，小端朝上，并且在正截圆锥面的下部设置一环形平台，以使物料有所堆积，正截圆锥面的倾角 α 以 60° 到 90° 为宜。而且，由于较下面的环形锤7所碾压的物料较细，因而所需的碾压力较小，从而较下面的环形锤7的挂锤架6的半径也较小，与之对应，处于较下面的环形锤7所对应部分壳体的半径也较小。图1给出了一组普通锤5、两组环形锤7时的壳体1结构，从上到下依次为盖板，圆柱面、正截圆锥面、环形平台，较小直径的正截圆锥面，较小直径的环形平台。

本实用新型的撒料盘3如图2和图3所示。撒料盘3由盘体16和刮料板15和套筒17所组成。盘体16采用中心开孔的圆形平面或者大端向上的正截圆锥面(顶角接近 180°)结构，在盘体16上再固定有刮料板15，撒料盘3的中心位置是套筒17，利用套筒17将整个撒料盘3固定在主轴1上。当撒料盘3高速旋转时，落在盘体16上的物料在刮料板16的约束下高速飞出盘体16，与壳体1发生碰撞，并落入下面的锤头碾压区域，为了加强物料壳体1之间的碰撞效果并减少壳体磨损，在壳体1上靠近撒料盘3的位置，还安装有反击板13。

本实用新型的各组挂锤架和锤体的俯视图见图4。从图上可以看出，最上面的一组锤体为普通锤头5，接下来为第一组环形锤，第二组环形锤。一般而言，本实用新型只需要三组锤头即能满足正常需要，但对于特殊需要场合，普通锤5和环形锤7的组数也可适当增加或减少，但是应注意普通锤5应在上面，环形锤7应在下面，还可以全部采用环形锤7而不使用普通锤5。

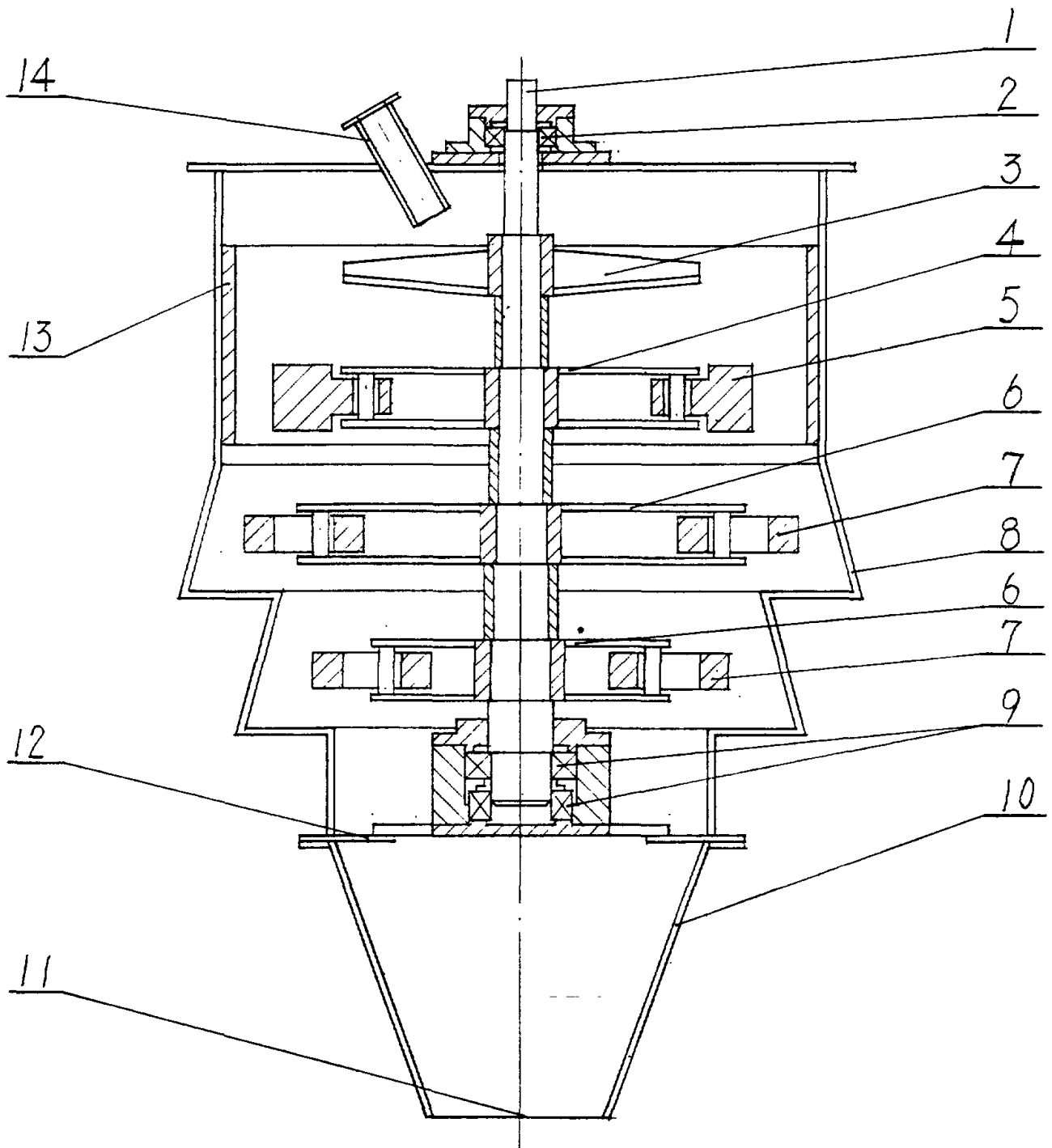


图 1

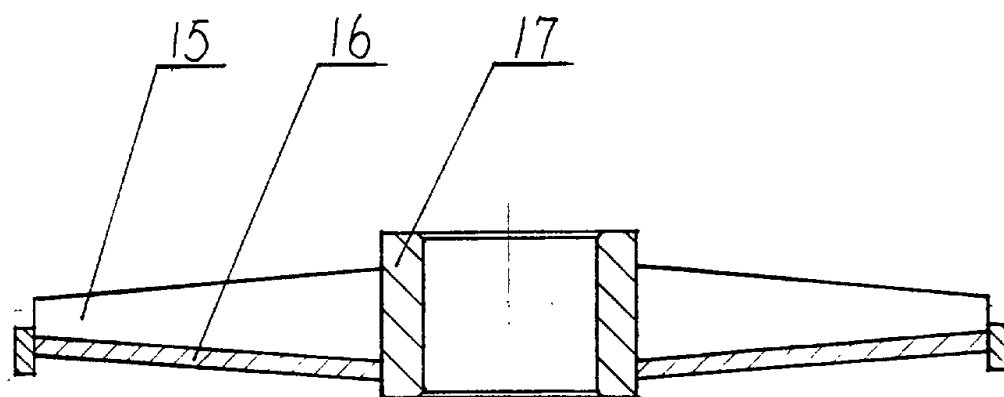


图 2

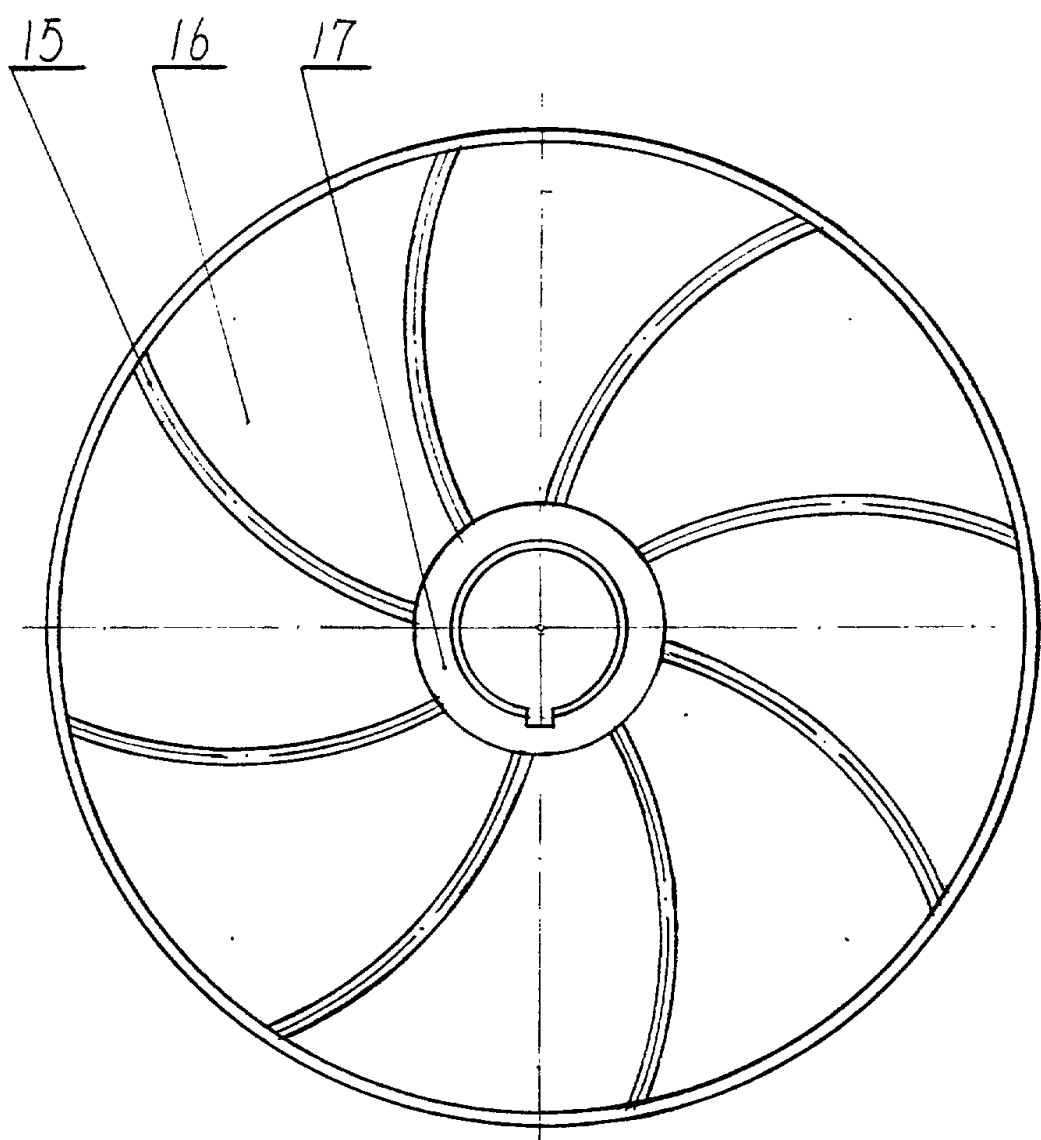


图 3

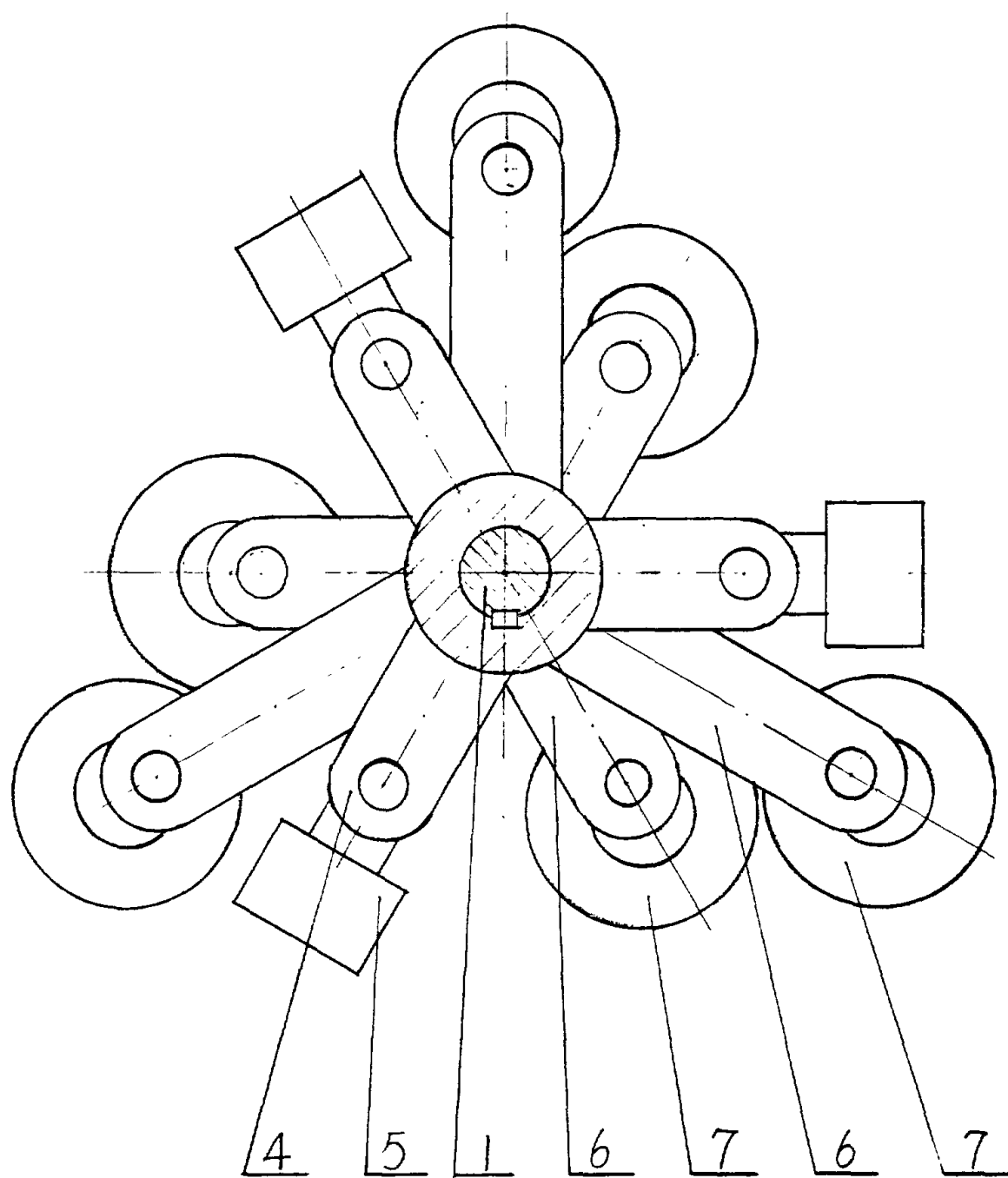


图 4